

Francisco Manuel García Clemente

**UNA APLICACIÓN DE MODELOS TERRITORIALES Y SIG EN
LOS ESTUDIOS REGIONALES: LA ALCARRIA CONQUENSE**

I.SB.N. Ediciones de la UCLM
84-8427-318-0

**Ediciones de la Universidad
de Castilla-La Mancha
Cuenca, 2004**

PRESENTACIÓN

Agradecimientos

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a las personas que me han prestado su colaboración, su tiempo, su apoyo y su saber y sin cuya contribución no habría sido posible la realización de esta Tesis Doctoral. Entre estas personas tengo que citar, en primer lugar, al director de la misma y amigo, el Dr. D. Joaquín Saúl García Marchante; él fue quien guió mis pasos hacia la Geografía cuando yo me inclinaba hacia otras ciencias, descubriendo mi vocación. Posteriormente, ha guiado este trabajo a lo largo de su fase de elaboración. Sus orientaciones, consejos y constructivas correcciones nos han llevado a la culminación de este estudio

Igualmente, quiero expresar mi reconocimiento a los Dres. D. Fernando Arroyo Ilera y D. Antonio Moreno Jiménez, antiguos profesores y también amigos, que me han orientado con sus consejos sobre los enfoques de la Geografía Rural y me han guiado al conocimiento de los Sistemas de Información Geográfica, descubriendo las aplicaciones de estas herramientas. Suyas son muchas de las metodologías que hemos aplicado a la comarca conquense elegida.

Es obligado el recuerdo del profesor D. Antonio López Gómez, uno de los padres de la Geografía actual. Tuve la suerte de poder contarme entre sus alumnos, en los ciclos segundo y tercero de mis estudios. Su fuerte personalidad, y sus enseñanzas y consejos han marcado y lo seguirán haciendo, mi trayectoria profesional como Geógrafo.

Mi agradecimiento también a todos los profesores del Departamento de Geografía de la Universidad de Alcalá de Henares, dirigido por el Dr. José Sancho Comins. Tuve la fortuna de completar mis estudios con la Especialidad en cartografía temática e interpretación de imágenes de satélite, que me dio la oportunidad de decantar de un modo más definitivo lo que sería mi trayectoria profesional. Su metodología de trabajo e investigación, aprendidos entonces, se encuentran a lo largo de esta tesis doctoral.

No quiero olvidar tampoco a Dña. Carmen Murie Collada, quien a lo largo de todo el período de elaboración de este estudio me ha acompañado en los procesos de encuestas, recogidas de datos y fotografías, elaboración de mapas mentales y el traslado de la información analógica procedente del trabajo de campo a información digital.

A D. José Luis Moya, de la Cámara Agraria Provincial, que ha colaborado de modo importante, poniendo a mi disposición toda la información disponible sobre usos del suelo del territorio en estudio. Asimismo, a los párrocos de los municipios alcarreños, que han puesto a mi disposición los archivos parroquiales e, igualmente a los responsables de las delegaciones de Agricultura y Educación y Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha que me proporcionaron cuanta información me fue necesaria.

La Ciencia Geográfica

Desde el s. XVIII existían en España diversas instituciones de carácter geográfico, aunque era una Geografía puramente historicista que evolucionó hasta corrientes científicas más naturistas, que estudiaban diversos hechos humanos¹. A lo largo del s. XX, se han sucedido distintas tendencias de metodología geográfica, que van desde los primeros trabajos cartográficos, topográficos o geológicos, el positivismo y determinismo geográfico, el posibilismo y Geografía Regional de Vidal de la Blache. Después de la Segunda Guerra Mundial se aceptó la Geografía como una ciencia aplicada hasta que a mediados de los años 50 del pasado siglo surge la tendencia de la Geografía Cuantitativa que rompe con la tradición regional con una metodología nueva basada en los modelos geográficos y matemáticos y cuya vigencia ha sido reforzada por el desarrollo de los modelos informáticos desde los años 70. La Geografía cuantitativa nació en Suecia, en 1952, con los estudios de Hägerstrand. Poco después, en Estados Unidos, Garrison se sumó a esta tendencia, que cuajó rápidamente en Gran Bretaña y fue más lenta en España y Francia, influidos todavía por el regionalismo de Vidal. Y en esta nueva tendencia de posibilidades todavía insospechadas nos vamos a centrar.

El rasgo diferenciador es el cambio en el razonamiento geográfico, que ahora se torna teórico y deductivo. Años antes, se había aplicado la geometría a los estudios espaciales para elaborar modelos territoriales. Dentro de estos trabajos destacamos la labor de Von Thünen y de Weber. La nueva metodología geográfica se basa en la utilización de técnicas matemáticas para cuantificar los hechos humanos y explicará la articulación del espacio en términos rigurosamente científicos mediante el diseño de modelos territoriales. De este modo, la nueva Geografía apuesta por una concepción epistemológica similar a las restantes ciencias. Este método científico ha sido descrito por diversos autores (ESTEBANEZ y BRADSHAW, 1979 o GARCÍA MARCHANTE, 1991) y se basa en:

- Plantear un problema y formular hipótesis

¹ RODRIGUEZ ESTEBAN, J.A. Geografía y colonialismo. La Sociedad Geográfica de Madrid. (1876-1936). Colección de Estudios Edic. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. 1996.

- Seleccionar y describir los hechos más importantes
- Cuantificarlos y medir esos hechos de forma numérica de modo que sean susceptibles de realizar con ellos cualquier análisis matemático.
- Verificar la teoría expuesta y formular leyes probabilísticas

La Geografía recupera ciencias auxiliares para sus estudios territoriales, como es el caso de la estadística, que ya se había utilizado anteriormente. Con la nueva tendencia científica se convierte en una herramienta imprescindible del estudio geográfico y surgen estudios basados en la probabilidad². La estadística se convierte en la técnica preferida por los autores españoles en los estudios de Geografía humana³.

La elaboración de los modelos territoriales se convierte en la metodología preferida por estos científicos, de manera que se desarrollan notablemente en la segunda mitad del siglo. Pretenden estudiar de forma experimental la validez o no de un determinado modelo. Haggett afirma que el modelo, sea espacial o temporal supone una abstracción de la realidad, pero solo sirve si se adapta al espacio existente. Una vez elaborado el modelo y comprobada de forma empírica su validez se formularán hipótesis que, posteriormente, pasarán a ser teorías.

La nueva Geografía se basa en el empleo creciente de las matemáticas, pero no un uso indiscriminado del cálculo, sino más bien intentar hallar modelos y razonamientos lógicos y buscar leyes que rijan las relaciones hombre / espacio, si bien es necesario tener en cuenta que estos modelos pueden caer en el determinismo, por ello Bronowski sustituye en concepto de “efecto inevitable por el de tendencia probable”⁴

Pero no tardan en surgir otros autores que piensan que no todos los aspectos de la Geografía son cuantificables. Los Geógrafos radicales la acusan de centrarse en aspectos espaciales e ignorar la problemática social, críticas infundadas porque el Geógrafo tiene que estudiar el territorio, que es la base de

² BLANC, A: L'intérêt des statistiques yougoslaves en matiere agricole. 1977

³ CABO ALONSO, A. Algunas precisiones sobre estadísticas y rendimientos del campo español. Estudios Geográficos. 138-139.

⁴ BRONOWSKI, J. The Common Sense of Science. 1963. Esta cita está tomada del libro de ESTEBANEZ Y EASTWOOD Métodos Cuantitativos en Geografía.

su ciencia independientemente de que parta de unas bases más o menos comprometidas. Otros geógrafos, como Gregory enfocan la Geografía desde un punto de vista humanista y expresan su decepción porque la Geografía Cuantitativa no ha podido solucionar los problemas de la sociedad. Esta crítica hay que tomarla en su medida, ya que los estudios realizados con métodos cuantitativos nos han demostrado del modo más objetivo posible (los números) cual es la naturaleza y el hecho geográfico, cuales son esos problemas de la sociedad a los que aluden los críticos y como respuesta a todos ellos han articulado modelos territoriales válidos y justos, introduciendo en sus planteamientos de partida ítems que tengan en cuenta esa problemática social. La Geografía Cuantitativa ha expuesto modelos de organización territorial combinando las tendencias economicistas que rigen a la sociedad con planteamientos espaciales y sociales. El geógrafo cuantitativo es un técnico del territorio y su misión es elaborar modelos espaciales y racionales. Pero el llevarlos a cabo depende de los profesionales de la política, no de científico. Por ello, la crítica de la geografía radical no debe dirigirse hacia la geografía cuantitativa, sino hacia los responsables de que esos modelos no hayan podido ser llevados a cabo.

Desde nuestra posición, en este estudio aplicamos técnicas cuantitativas en una comarca deprimida y marginada, midiendo problemas y planteando soluciones que aportan de modo utópico otras tendencias geográficas. La aplicación o no de esos modelos sociales y de infraestructuras planteados, pueden ser puestos en práctica o no, pero nunca se puede decir que la Geografía Cuantitativa cierra los ojos a estos problemas⁵. Esta ha evolucionado en sus planteamientos metodológicos, adecuándose a los nuevos tiempos, utilizando las nuevas herramientas de las que después hablaremos y mantiene

⁵ Sería muy largo citar los trabajos de Geógrafos Cuantitativos que han escrito sobre el tema. Por citar solo alguno, MORENO JIMENEZ, A. ha estudiado la localización de equipamientos rechazados por la población, pero necesarios socialmente (centro de drogodependientes, en Madrid o centrales con valores tóxicos). En todos ellos ha planteado modelos de justicia social y ha elaborado cartografía de actitudes de la población y aptitudes de un determinado espacio para ubicar ese equipamiento. Dentro de la extensa literatura de este autor sobre el tema en cuestión, citaremos uno de sus trabajos, donde describe un modelo cartográfico de actitudes sociales ante la instalación de un centro de drogodependientes en Madrid: MORENO JIMÉNEZ, A. Los mapas de actitudes hacia el entorno: Un instrumento para exploración del espacio psicosocial y para la toma de decisiones con SIG. Actas del VIII Coloquio del Grupo de Métodos Cuantitativos, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección de la AGE. Barcelona. 1998

sus planteamientos vigentes dentro de las tendencias actuales de la investigación geográfica.

Complementando los estudios cuantitativos, surgió una nueva tendencia de investigación que también hemos utilizado en nuestro estudio, la Geografía de la Percepción. Su objetivo es explicar los hechos geográficos basándose en la percepción de los hechos y en las imágenes mentales que de los mismos tienen las personas protagonistas, elementos de trabajo que cobran gran importancia en los planteamientos epistemológicos de la escuela de Chicago⁶. A partir de los mapas mentales y de las encuestas se estudia el comportamiento general de acuerdo con las opiniones de los protagonistas de los hechos geográficos se formulan hipótesis y teorías. Los resultados de esta línea de investigación y el uso de la estadística proporciona análisis numéricos e interesantes salidas gráficas susceptibles de ser aplicadas al espacio. No obstante, no debemos olvidar que es una tendencia que encierra un inevitable subjetivismo por su misma concepción basada en opiniones personales.

Los métodos cuantitativos no han prosperado antes debido a la influencia y el carisma del posibilismo de Vidal de la Blache y Hettner. Esta concepción produjo magníficas monografías locales y rurales y donde no cabe la posibilidad de formular generalizaciones e indicaciones matemáticas como propugnan los cuantitativistas. Pero hubo algunos geógrafos que fueron de alguna manera precursores de la metodología cuantitativa, ya que manejaron conceptos estadísticos con los que elaboraron modelos espaciales que fueron el paso previo a la expansión de la Geografía Cuantitativa. Los trabajos de Kendall, aplicando el método de componentes principales para la distribución de cultivos en Inglaterra, o de Hagood,⁷ que empleó el análisis factorial para definir regiones agrícolas uniformes fueron los pioneros de esta nueva geografía que en los años 50 dominaba en los países sajones y que no llegó a introducirse en España y Francia hasta la década de los 70 y aún así, de forma muy tímida.

⁶ LINCH, Kevin: La imagen de la ciudad. 1960.

⁷ KENDALL, M, G. The Geographical Distribution of Crops Productivity in England. 1939 y HAGOOD, M.D. Statistical Methods for Delineation of region, 1943, tomados de la cita de ESTEBANEZ, J. Y EASTWOOD en Métodos cuantitativos en Geografía.

Los focos principales donde se introdujo la Geografía Cuantitativa fueron en la Universidad de Lund (Suecia), con el trabajo de Hägerstrand y en la Universidad de Washington, en Estados Unidos, con la obra de Garrison, seguida por Haggett, Chorley, Cole y King en Gran Bretaña⁸.

La Geografía en España ha sido tradicionalmente regional y son muchas las tesis doctorales y monografías que de este modo clásico la han abordado. Pero desde los años 70 se percibe un cambio, primero muy tímido y a mediados de los años 80 muy claro. Los estudios metodológicos sobre Geografía son cada vez más numerosos y la introducción de los cálculos también. Las tasas y los porcentajes se introducen en los estudios que eran de carácter regional por lo que la nueva Geografía se va aceptando implícitamente. Las grandes universidades españolas van introduciendo en sus planes de estudio esta nueva geografía. De esta manera, la Asociación de Geógrafos Españoles tiene un Grupo de Trabajo ("Métodos Cuantitativos, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección") dedicado al desarrollo de estas herramientas de investigación. Este grupo, realiza reuniones bianuales y en el 2002 tuvo lugar la décima. En ellas se presentan tecnologías de investigación cada día más innovadoras basadas en esta nueva metodología geográfica. Naturalmente, los postulados epistemológicos cuantitativos de los años 50 están ya superados y se han introducido las técnicas informáticas y son los geógrafos partidarios de esta línea de investigación los que se muestran más abiertos a ellas. Las líneas de investigación actuales tienden a combinar los modelos matemáticos y espaciales con la Informática y la Teledetección en modelos regionales. Aunque las monografías metodológicas son explicativas y nos enseñan como debemos tratar los datos, no tienen ningún sentido si no las aplicamos en el espacio, en el territorio. La Geografía Cuantitativa y las herramientas informáticas por sí mismas, no tienen mucho sentido, sino que son el instrumento necesario para desarrollar diversos estudios temáticos de geografía.

Por lo tanto, no se trata de avivar un debate sobre la nueva Geografía y la Geografía tradicional, sino de utilizar las metodologías útiles de las diferentes

⁸ Seguiremos la evolución de los métodos cuantitativos en Geografía siguiendo los trabajos de los profesores GARCÍA MARCHANTE, Joaquín Saúl , MORENO JIMENEZ, Antonio y ESTEBANEZ ALVAREZ, José.

tendencias, ya que no es válido decir que en Geografía existe una única y exclusiva línea de investigación, sino que los geógrafos utilizan todas las herramientas disponibles para el desarrollo de nuestros trabajos. La tendencia que actualmente va tomando cuerpo es la de utilizar las diferentes metodologías, aplicándolas a las diferentes regiones, uniando distintas líneas de investigación.

La introducción de la Informática

Para complementar los estudios geográficos se ha introducido la informática en los mismos. Desde el momento que se diseñan programas capaces de desarrollar las condiciones metodológicas de la ciencia geográfica el ordenador se hace imprescindible. El abaratamiento de los costes, el tamaño cada vez más ajustado y pequeño de los ordenadores que permiten realizar in situ el trabajo de campo y la oferta cada vez más generalizada y amplia de software permiten que se introduzca con fuerza en la investigación del territorio. Podemos afirmar que el ordenador ha permitido desarrollar diferentes tipos de investigaciones sociales antes impensables en los campos en los que es necesario manejar gran volumen de datos que son fácilmente manejados por el ordenador.

La informática avanza a gran velocidad, obligando al investigador a dedicar un tiempo adicional para estar al tanto de esta evolución y de los diversos productos que están saliendo al mercado, y que además, obliga a realizar un esfuerzo económico notable en programas nuevos y en equipos, ya que los ordenadores antiguos no son capaces de mover las nuevas herramientas lógicas. No obstante, consideramos que las ventajas de la aplicación de la informática superan a los inconvenientes, con una serie de ventajas materiales en rapidez, exactitud, capacidad, modelos de representación, gestión de datos por citar algunos frente a los inconvenientes de tipo científico y social. Los geógrafos en ningún caso podemos quedarnos al

margen de esta tecnología, sopena de quedarnos anclados frente a otros profesionales.⁹

Entre las principales aplicaciones que la informática nos proporciona a los geógrafos, la más simple y difundida son los tratamientos de textos, ya que el trabajo geográfico se basa en los textos para su difusión y el ordenador nos da la posibilidad de retocar y mejorar los textos con un mínimo esfuerzo. De hecho, ninguna reunión científica acepta en la actualidad trabajos sino se remiten en formato electrónico. También las hojas de cálculo ofrecen posibilidades de análisis al facilitar las interpretaciones y cálculos estadísticos de los que hablábamos anteriormente y por sus posibilidades de generación de gráficos, que han ganado en rapidez y fiabilidad, además de permitir ver el resultado final y poder ir introduciendo unos datos u otros de acuerdo al objetivo que nos hayamos marcado. Junto a las hojas de cálculo se desarrollan programas de diseño gráfico que son una ayuda para la obtención y presentación final de estudios de contenido geográfico. Al extenderse estas nuevas metodologías de estudio, se han generalizado los programas estadísticos que no son más que hojas de cálculo especializadas en estos temas.

Destaquemos las posibilidades de obtención y organización de la información que ofrece la informática. Dos ventajas iniciales son importantes, la obtención de los datos y/o el almacenamiento de los mismos. Para la primera de estas necesidades se ha desarrollado un hardware de gran utilidad, destacando los modernos periféricos de entrada, como escáner, tableta digitalizadora o lápiz óptico por citar sólo algunos. En cuanto al almacenamiento de esta información, los soportes magnéticos se han desarrollado enormemente en capacidad, fiabilidad y rapidez. La estructura de estos programas permite la gestión fácil de la información, para lo que debe existir una base geográfica de referencia. Mucha de la información que hoy genera la sociedad es susceptible de ser utilizada por los geógrafos. Los datos pueden unirse o no con contenido espacial. En el segundo caso, las Bases de Datos nos describirán fenómenos geográficos que deberemos interpretar; pero en el primer caso estaremos

⁹ RODRIGUEZ RODRIGUEZ, Vicente: La informática en Geografía y Ciencias Sociales. Capítulo del libro VV. AA. Aplicaciones de la Informática a la Geografía y las Ciencias Sociales. Edit. Síntexis. Madrid. 1988.

hablando de Sistemas de Información Geográfica, que unirían la simple gestión de los datos con su localización territorial y generarían un nuevo tipo de datos, también ubicados geográficamente como resultado de los avances precedentes. En este tipo de producción geográfica vamos a introducir los mapas como artículo eminentemente geográfico. Actualmente son muchos los sistemas de representación de la realidad territorial, tanto programas específicos como SIG. Las modernas técnicas geográficas, como el desarrollo de la Teledetección, favorecen la creación cartográfica nueva, renovable y actualizable, si bien su precio es todavía muy elevado. Los SIG, igualmente permiten realizar Sistemas de simulación que nos mostrarán a la perfección como se desarrollaría cualquier hecho geográfico ante las diversas soluciones que podamos aportar antes de realizar cualquier acción, así podemos ejecutar las actuaciones que consideremos más adecuadas. Los Sistemas de Información Geográfica, como veremos más adelante, generan resultados aplicables directamente sobre el territorio. Y al tratar estos Sistemas no podemos olvidar que, por su propia definición, los SIG son geográficos y, por tanto, herramienta específica de nuestra especialidad. Los geógrafos debemos manejarlas y utilizarlas en nuestra disciplina científica si no queremos que, una vez más, otros científicos ocupen un terreno que nos pertenece como técnicos del territorio. Después no vale que nos lamentemos que usurpan nuestra área de conocimiento. Muchos científicos están presentando sus trabajos con estas herramientas de carácter geográfico sin ser geógrafos. Desde luego, somos de la opinión de que los que mejor pueden llevar a cabo los trabajos sobre Geografía, somos los geógrafos. Debemos potenciar desde la Universidad el uso de esta herramienta para que se requieran desde las empresas el trabajo de los geógrafos en este campo. La reciente creación del Colegio de Geógrafos debe resolver estos problemas de competencias profesionales.

Como herramienta moderna a disposición de los geógrafos se encuentra la Teledetección Espacial. Esta técnica, todavía joven está destinada a ser utilizada por un importante elenco profesional. Su desarrollo en España es lento y difícil, pero la dura labor de los diferentes pioneros lo va desarrollando poco a poco. Su presencia en los planes de estudio de las universidades españolas, todavía es muy escasa, pese al interés en esta técnica y la disposición de

equipos nuevos y costosos en las empresas. En España funciona la Asociación Española de Teledetección que ya ha realizado nueve Congresos Nacionales. Entre el primero de Barcelona y el último en Lleida, se puede comprobar el desarrollo creciente de esta técnica y sus aplicaciones prácticas a los diversos campos profesionales. Entre estos trabajos prácticos de la Teledetección destacaremos.¹⁰

- Cobertura global y periódica de la superficie terrestre.
- Visión panorámica gracias a la altura orbital.
- Homogeneidad territorial en la toma de datos, al abarcar grandes superficies.
- Información sobre regiones no visibles del espectro
- Diversas cartografías temáticas (Playas, océanos, vegetación natural, cultivos, prospecciones minerales, depósitos volcánicos entre otros).
- Análisis medioambientales, con la cartografía de situaciones de riego (incendios) que esto implica
- Modelos de escorrentía y erosión
- Control de masas de agua y de movimientos en los casquetes polares
- Inventarios forestales
- Predicción de rendimientos de cultivos
- Formato digital y conexión con un SIG Ráster lo que permite utilizar esta información para realizar las labores propias de los SIG.

De este modo, se puede utilizar esta técnica para complementar diversos estudios o como una herramienta para la toma de decisiones. Las aplicaciones en el campo de la Geografía son muchas, destacando los estudios de cobertura vegetal.¹¹

¹⁰ CHUVIECO SALINERO, Emilio: Fundamentos de Teledetección Espacial. Rialp. Madrid. 1990.

¹¹ GARCÍA MARCHANTE, Joaquín Saúl y GARCÍA CLEMENTE, Francisco Manuel: Impacto territorial y socioeconómico por la construcción de un embalse en la provincia de Cuenca. El caso de Alarcón. Actas del VIII Congreso Nacional de la Asociación Española de Teledetección. Albacete. 1999. y

La Alcarria conquense: Aplicaciones estadísticas, modelado e informáticas al espacio geográfico.

La Alcarria es una comarca natural de ámbito interprovincial que ocupa parte de las provincias de Guadalajara y de Cuenca, y que tradicionalmente ha sido identificada como de la primera; nosotros nos centraremos en el sur de este espacio, en la Alcarria localizada en la provincia de Cuenca.

La comarca seleccionada está situada entre dos dorsales montañosas que la flaquean por el W y por el E, definiendo el territorio. Al norte, la comarca está delimitada por la Sierra de Umbría, cadena que estructuralmente pertenece a la Serranía de Cuenca, con alturas superiores a los 1000 m., completándose por el curso del río Guadiela, afluente del Tajo. El límite sur se emplaza en la divisoria de aguas de los ríos Tajo, Júcar y Guadiana. Es una línea que enlaza los altos de Cabrejas con el estrecho de Paredes, límite meridional de la Sierra de Altomira, siguiendo el curso del río Gigüela.

Los límites E y W vienen definidos por las Sierras de Bascuñana en el primer caso y la Sierra de Altomira en el segundo. Entre estos límites naturales queda una cubeta rellenada durante el Terciario y donde predominan los yesos y las margas yesíferas que han dibujado el paisaje típico de la Alcarria con artesas y cerros testigos debidos a los materiales en resalte. En este espacio se han asentado grupos humanos cuya fuente económica tradicional ha sido la agricultura.

La altitud media de la comarca así definida se encuentra entre los 800 y los 1000 m., elevándose hacia el NE¹², con un clima definido como Mediterráneo con marcada influencia continental, con un verano caluroso que dibuja una fuerte sequía estival y un invierno muy frío que registra muchos días de heladas con riesgo evidente para los cultivos. Las precipitaciones oscilan entre los 458 mm. de Tarancón, ya abierto a la Mancha y los 636 mm., de Naharro, al abrigo de

Evolución de la superficie ocupada por viñedo en la Mancha conquense en la última década. Aplicación con imágenes Landsat. Actas del IX Congreso Nacional de la Asociación Española de Teledetección. Lleida. 2001

los altos de Cabrejas, lo que confirma la tesis de GARCÍA MARCHANTE acerca de la importancia de la orografía en la distribución de las precipitaciones¹³ en esta parte de la provincia de Cuenca.

A lo largo del tiempo, esta comarca ha estado escasamente poblada y siempre afectada por las fluctuaciones del Antiguo Régimen Demográfico. El siglo pasado se inició con 42450 habitantes y experimentó un lento crecimiento en la primera mitad alcanzando su techo demográfico en las década de los 40 con 50000 habitantes. Desde esa fecha descendió brutalmente, prácticamente hasta nuestro tiempo, aunque con diferentes ritmos. En los primeros años del s. XXI, sigue perdiendo población, sobre todo la población joven, lo que incide en la natalidad, reduciendo más el número de potenciales efectivos¹⁴. Desde el último cuarto del s. XX, algunos municipios han quedado despoblados y otros han perdido su propia identidad propia, donde la Administración local ha constituido agrupaciones municipales para minimizar sus gastos.

La principal actividad económica de la comarca ha sido la agricultura de secano, especialmente, la cerealística. En torno a 1950, el trigo era la principal fuente económica de la población, con una agricultura extensiva poco mecanizada y basada en la abundancia de mano de obra barata. Hasta 1970 la agricultura se mecaniza y la superficie dedicada al trigo va siendo ocupada por la cebada y el girasol, nuevo cultivo de rotación en el terrazgo alcarreño desapareciendo casi totalmente los productos hortofrutícolas y las leguminosas grano. El olivar se mantiene ocupando más del 10% de la superficie total, como el tercer cultivo de la comarca por superficie, ocupa las tierras residuales y donde es difícil conseguir otros cultivos.

La situación geográfica de la comarca dentro de la provincia de Cuenca podemos verlo en la figura 1.

¹² SOLE SABARÍS, Luis: La meseta y sus rebordes. incluido en la obra dirigida por TERAN, SOLE SABARIS Y VILA VALENTÍ, Geografía General de España, Edic. Ariel Geografía. Barcelona. 1986.

¹³ GARCÍA MARCHANTE, J.S. Los aspectos geográficos. Incluido en la obra dirigida por Juan BENGOCHEA Castilla La Mancha. Serie Estudios Regionales. Serv. de publicaciones del Banco Bilbao-Vizcaya. 1996.

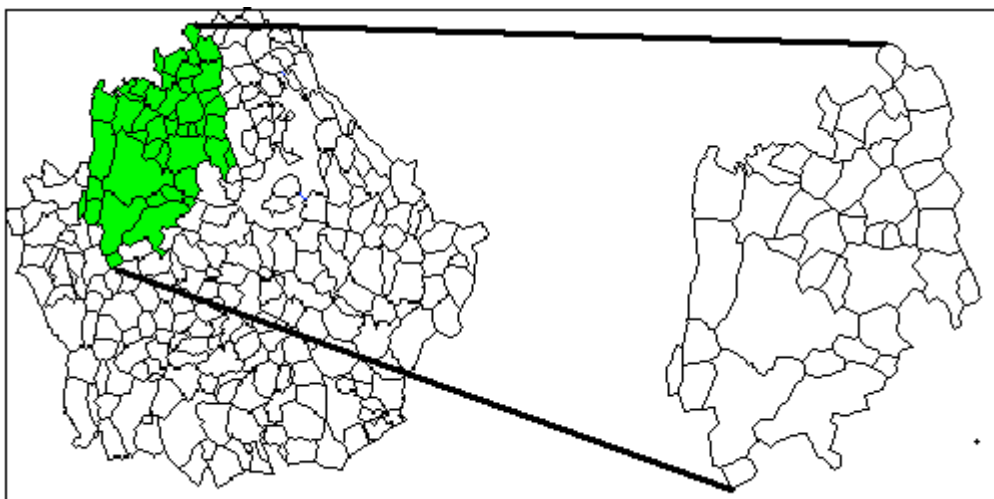


Figura nº 1. Situación geográfica de la comarca en la provincia de Cuenca.
Elaboración Propia

Esta comarca está constituida por 72 núcleos de población agrupados en 43 municipios, ya que desde principios de los años 70, las diferentes Administraciones locales promueven las fusiones municipales para ahorrar gastos en la gestión administrativa y económica. En la relación de municipios que integran la Alcarria, los números entre paréntesis corresponden a las entidades de población que componen los municipios multinucleares. De todos ellos y mediante una división administrativa, 29 de estos municipios están integrados en el PRODER *Alcarria Conquense*. Son los que aparecen con un asterisco (*) junto al nombre.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1 - Albalate de las Nogueras (*) | 2 - Albendea |
| 3 - Alcantud (*) | 4 - Alcázar del Rey |
| 5 - Alcohujate | 6 - Arandilla del Arroyo (*) |
| 7 - Arrancacepas (*) | 8 - Bascuñana de San Pedro |
| 9 - Buciegas (*) | 10 - Buendía |
| 41- Campos del Paraíso (5) | 11- Canalejas del Arroyo |
| 12 - Cañaveras (*) | 13- Cañaveruelas |
| 14 - Castejón | 15 - Castillo de Albarañez (*) |

¹⁴ HOYO BERNAT, J. Y GARCÍA FERRER, A. Análisis y predicción de la población Española. (1910-2000). Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA). Madrid.1988.

16 - Gascueña (*)	17 - Huete (9) (*)
18 - Olmeda de la Cuesta (*)	19 - Olmedilla de Eliz (*)
20 - Paredes de Melo	21 - Peraleja, La (*)
22 - Pineda de Gigüela (*)	24 - Priego (*)
23 - Portalrubio de Guadamejud (*)	25 - Puebla de Don Francisco (3)
26 - Salmeroncillos, Los (*)	27 - San Pedro Palmiches
28 - Tinajas (*)	29 - Torralba (*)
30 - Torrejoncillo del Rey (6) (*)	42 - Valdecolmenas, Las (2) (*)
31 - Valdeolivas (*)	32 - Vellisca (*)
33 - Villaconejos de Trabaque (*)	34 - Villalba del Rey
35 - Villanueva de Guadamejud (*)	36 -Villar de Domingo García (4) (*)
37- Villar del Infantado	38 - Villarejo de la Peñuela (*)
43 - Villar y Velasco (2) (*)	39 - Villas de la Ventosa (5) (*)
	40- Vindel (*)

De los ocho municipios multinucleares de la comarca, el de *Campos del Paraíso* está constituido por Carrascosa del Campo, Loranca del Campo, Olmedilla del Campo, Valparaíso de Abajo y Valparaíso de Arriba y el proceso de constitución de este municipio comenzó el 16 de marzo de 1968 y está fue acordada en sesión del Ayuntamiento de 4 de Abril de 1970 y se lleva a efecto el nombramiento de la comisión gestora del nuevo municipio el 16 de abril de 1971.

El municipio de *Huete* lo componen Huete, Saceda del Río, Langa, Moncalvillo de Huete, Caracenilla, Bonilla y Castillejo del Romeral. El proceso de formación de este municipio se ha realizado agregando pedanías en sucesivos decretos. El decreto 3523/1972 de 14 de diciembre incorpora a Castillejo del Romeral y el 3060/1973 de 16 de noviembre incorpora a Saceda del Río. Posteriormente el decreto 1341/1975 de 22 de mayo, incorpora a Valdemoro del Rey. En mayo de 2002 Castillejo del Romeral ha pedido la segregación de Huete y el pleno del Ayuntamiento la ha aceptado.

Puebla de D. Francisco está formado por Mazarulleque, Garcinarro y Jabalera y se constituyó por el decreto 2356/1970. *Villas de la Ventosa* está integrado por Bólliga, Culebras, Fuentesclaras, Villarejo del Espartal y La Ventosa.

El antiguo municipio de *Villas de Naharros* lo formaban Villar del Horno, Villarejo Sobrehuerta y Naharros. Estos municipios, por decreto 453/1974 de 7 de febrero “*se aprueba la fusión de los municipios de Villar del Aguila, Horcajada de la Torre y el de Villas de Naharros, al de Torrejoncillo del Rey*” constituyendo entre todos ellos el nuevo municipio con el nombre de éste último,.

Villar de Domingo García lo componían el citado municipio, Noheda y Villalbilla y a ellos se anexionó Sacedoncillo por el decreto 3626/1970 de 3 de diciembre.

Formados por dos núcleos de población tenemos dos municipios: *Villar y Velasco* y *Las Valdecolmenas*. El primero lo componen Cuevas de Velasco y Villar del Maestre, unidos por decreto 1556/1976 de 7 de junio. El segundo, formado por los Valdecolmenas de Arriba y de Abajo, se unieron en el decreto 1136/1973 de 7 de mayo.

Para identificar los municipios de la comarca, ver la figura 2,.

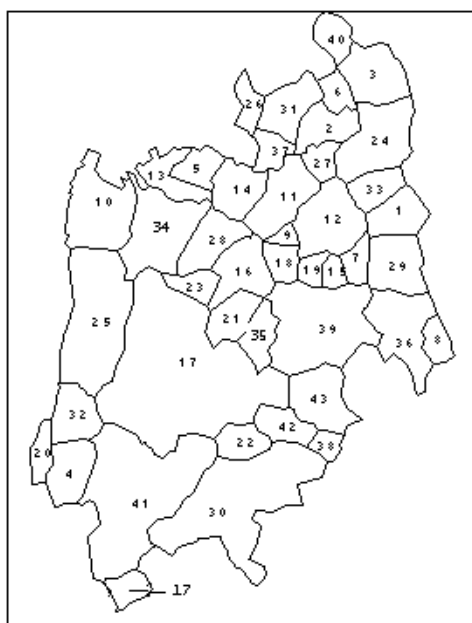


Figura 2: Identificación de los municipios que constituyen la Alcarria
Elaboración Propia

Cada uno de los términos municipales incluye un número que hemos hecho corresponder con la lista de municipios expuesta anteriormente. Esta imagen nos facilitará la lectura de mapas posteriores.

La cartografía y otros estudios elaborados por diversos organismos provinciales que tienen como objeto el estudio de la Alcarria conquense, incluyen en la misma los municipios de Saceda Transierra, Leganiel, Barajas de Melo, Villar del Saz de Navalón y Huerta de la Obispalía. En cambio, excluyen Paredes de Melo, Alcázar del Rey y parte de los municipios de Campos del Paraíso (donde excluyen tres de los cinco núcleos) y parte de Villas de la Ventosa (donde excluyen dos de los cinco núcleos)¹⁵. No nos parece adecuada esta delimitación, ya que no atiende a aspectos puramente geográficos, pues Saceda Transierra, Leganiel y Barajas de Melo se encuentran situados al W de la Sierra de Altomira, fuera de la cubeta. De hecho, estos municipios forman parte de una mancomunidad municipal con Huelves, situado también al W del pliegue de Paredes. Villar del Saz de Navalón tampoco lo hemos incluido porque estructuralmente está más cerca de la Serranía de cuenca que de la Alcarria y Huerta de la Obispalía se encuentra al sur de los altos de Cabrejas y en el margen izquierdo del río Gigüela, fuera de los límites de la comarca. Por el contrario, la sierra de Altomira arranca desde el pliegue de Paredes, dejando a este municipio, a Alcázar del Rey y a Carrascosa del Campo al E de esta alineación montañosa, por lo que no es lógico su exclusión. Además, las últimas estribaciones montañosas de los Altos de Cabrejas, como la Sierra de Carrascosa, se localizan al sur de estos municipios, por lo que no consideramos lógica esta exclusión. Si a esto unimos que en algunos casos se está dividiendo un municipio multinuclear, todavía es más extraña esta limitación, máxime cuando la misma fuente incluye a Carrascosa del Campo en las rutas de la Alcarria. La altitud y las características físicas de estos municipios son similares a los que se encuentran la norte y se reconocen como parte de la Alcarria. Lo mismo ocurre con Sotoca y Fuentesclaras, situados sobre los altos de Cabrejas, al W de la Sierra de Bascuñana. Además de este argumento de carácter

geográfico, también tenemos que tener en cuenta que la exclusión de estos núcleos, incluidos en un municipio multinuclear, haría imposible la recogida de datos que solo están disponibles a nivel municipal. Esto explica que algunos datos oficiales, no coincidan totalmente con los que facilitamos en el presente estudio

Objetivos

Sobre la base espacial constituida por estos municipios, estructuramos nuestro estudio como un análisis regional clásico, en cuatro partes. En la primera de ellas, a modo de introducción, conoceremos la comarca muy sucintamente. Veremos los límites geográficos de la comarca y los aspectos climáticos más básicos que definen la comarca. Esta parte, a su vez, se estructura en cinco capítulos diferentes. El capítulo 1 será una breve presentación física del territorio, donde veremos los límites que la configuran y algunos condicionantes climáticos que son definitorios en la comarca. En el capítulo segundo estudiaremos la constitución de la comarca, con sus primeros pobladores, situando el nacimiento de los actuales municipios en el momento histórico de la repoblación. Los tres capítulos siguientes son un recorrido histórico hasta los umbrales del s. XX. Cada uno de los capítulos se ocupa de los tres temas básicos en un comarca rural: la población, la agricultura y la ganadería.

La Alcarria ha cambiado a velocidad vertiginosa durante el S. XX, por lo que le dedicamos la segunda parte. Se compone de seis capítulos en los que explicamos las líneas evolutivas generales que han marcado el siglo. No es el objetivo conocer en detalle los aspectos tratados, sobre los que volveremos después, sino simplemente avanzar las pautas generales que ha seguido la comarca para situar después el estudio de estas mismas variables con útiles cuantitativos e informáticos. Con ese fin y con objetivos meramente descriptivos hemos estructurado la segunda parte en cinco capítulos. Comenzaremos con la evolución de la población, ya que la base humana es la base de la comarca, con el proceso migratorio sufrido, para pasar después a la crisis de las técnicas

¹⁵ VARIOS: Plano Turístico de la Alcarria de Cuenca. Edit. Cámara Oficial de Comercio e Industria de Cuenca. 1999

agrícolas que habían sido la base económica a lo largo de la historia, con el consiguiente , el proceso de mecanización de las actividades agrarias y las consecuencias ambientales del mismo. El capítulo 8 habla de los usos del suelo y como se pierden cultivos diversos y tradicionales dentro de una tendencia al monocultivo. Por ultimo estudiaremos los sectores económicos de la comarca (capítulo 9) y sus perspectivas de desarrollo, todo ello dentro de unos objetivos meramente descriptivos, introductorios y sin entrar en un análisis pormenorizado que haremos en otro momento del estudio (capítulo 10). En definitiva, las dos partes anteriores nos deben servir como introducción para el estudio de los diferentes items de la comarca con medios informáticos, lo que haremos en las partes siguientes.

La Tercera parte consistirá en un estudio realizado con técnicas cuantitativas y con herramientas informáticas del momento actual de la comarca. Analizaremos diversos temas de Geografía Regional en la Alcarria a la luz de herramientas informáticas y cuantitativas ya propuestas y utilizadas por otros estudios. La pregunta básica sería: *“¿Cuál es la situación de la Alcarria conquense?”* . Para responder a esa pregunta utilizando herramientas informáticas y cuantitativas se dedica la parte tercera. Presentaremos la comarca con una representación extraída con escáner si bien debidamente tratada para situar mejor la comarca. Hemos excluido de la misma las zonas que no pertenecen a la provincia de Cuenca. Sobre la imagen resultante hemos dibujado la división administrativa en términos municipales de manera que vemos como se inserta la comarca dentro de los municipios adyacentes en la provincia y los diferentes núcleos de población o casas diseminadas que hay en la Alcarria conquense. El objetivo del primeros capítulo es plantear las posibilidades que ya han demostrado los estudios realizados con metodología cuantitativa y las técnicas informáticas y, particular, los Sistemas de Información Geográfica dentro de los estudios regionales (Capítulo 11). Realizaremos un recorrido amplio por está técnica, introduciendo algunos aspectos teóricos adelantando el tipo de cartografía que estará presente en este estudio, aplicando los conceptos teóricos de SIG a las construcciones modélicas y cartográficas que ofreceremos a continuación, a modo de justificación teórica de los trabajos

posteriores, un repaso a las técnicas de análisis que usaremos para nuestro territorio según la opinión de diferentes teóricos sobre los SIG..

Los capítulos 12 y 13 están destinados al medio físico. En el primero estudiaremos el relieve de la comarca. *¿Cómo es desde el punto de vista topográfico?, ¿este aspecto condiciona la agricultura?. ¿sus suelos son aptos para esta actividad?, ¿cómo se dibuja la línea de cumbres?, ¿encontramos las características típicas de páramos con mesas y cerros testigos?, ¿hay algún basculamiento topográfico?, e caso afirmativo, ¿en qué dirección?.* Para responder a estas preguntas nos vamos a plantear dos objetivos. El primero es conocer realmente las altitudes en cada punto de la Alcarria. No nos basta solamente el lugar atravesado por la isohipsia, sino que necesitamos saber que altitud hay en cada punto. La representación en un Sistema de Información Geográfica (en adelante SIG) Ráster, por su capacidad de almacenar información en su píxeles será el método más adecuado para lograrlo. Las propias posibilidades de análisis del SIG nos proporcionarán la cartografía final basada en las isohipsias precedentes, amén de permitirnos representaciones de esta variable en tres dimensiones. Del mismo modo y basándonos en esta imagen, obtendremos una nueva imagen de las pendientes de la zona. Dentro de este objetivo y para poder ofrecer el paisaje típico de la Alcarria a modo de detalle extraeremos una parte del mismo donde podremos ver un ejemplo de mesa y cerro testigo dentro de la morfología de cubeta de la Alcarria. El segundo objetivo es conocer del modo más exacto posible la topografía de la comarca. De nuevo, hemos usado la informática para cumplir el objetivo. Sobre el mapa de la Alcarria hemos dibujado diferentes itinerarios, de N a S, de E a W y transversales para conocer la topografía de la comarca. La informática es básica en este sentido, pues utilizaremos los gráficos construidos y el modelo de elevaciones anteriormente obtenido para poder construir todos los cortes topográficos pretendidos. De esta manera veremos dibujarse la cubeta flanqueada por las estribaciones montañosas de las sierras de Altomira y Bascuñana, o la basculación que presenta la comarca hacia el NW, en las tierras del embalse de Buendía sobre el río Guadiela. El capítulo 13 se refiere al clima. El objetivo del mismo es conocer hasta qué punto puede condicionar (que no

determinar¹⁶) la actividad agrícola que es la principal fuente económica de la comarca.

En ese sentido estudiaremos las heladas que pueden afectar a los cultivos, el grado de continentalidad de nuestro clima, así como las horas de frío a que está sometidos los cultivos. El conocimiento de este dato mensualmente nos dará una idea de qué cultivos lo sufren más por encontrarse en pleno periodo vegetativo. Para acabar de cumplir el objetivo debemos conocer igualmente el grado de aridez, la precipitación y la evapotranspiración potencial de la comarca, para lo que utilizaremos diversos índices que, si bien algunos de ellos se encuentran ya superados, si son muy útiles a la hora de comparar los resultados que nos ofrecen, pues nos sirven para demostrar la ubicación de la comarca dentro de una determinada escala de aridez, a la vez que nos muestran la gradación de nuestra comarca en zonas climáticas diferentes de acuerdo con su aridez. Dentro de esta misma línea es interesante conocer los déficit hídricos mensuales ya que son otro de los factores limitantes de la actividad agraria. Para complementar este estudio volvemos a recurrir a la informática y, más en concreto, a las capacidad analítica de las hojas de cálculo, con que confeccionaremos los climodiagramas con los diferentes diseños que no ofrece el programa. En ambos se muestra los periodos de déficit hídricos y podemos ver su influencia sobre los cultivos, de manera que queda sobradamente cumplido el objetivo planteado en este capítulo.

Los capítulos siguientes son eminentemente humanos. El capítulo 14 trata sobre la demografía. Su objetivo es conocer la realidad de los protagonistas de la comarca y como se presume que será la población en los próximos años: Sus habitantes. *¿Cómo ha evolucionado recientemente su población?, ¿cuál es la realidad actual de sus habitantes, ¿cómo se comportan desde el punto de vista vital?, ¿cuál es la estructura de esa población?, ¿cómo se distribuye?, ¿qué expectativas de futuro tiene?.* A todas estas preguntas intentaremos dar respuesta en este capítulo. Para ello estudiamos la evolución sufrida a lo largo del s. XX que les ha llevado a esta situación. Con este fin recurrimos de nuevo a

¹⁶ Actualmente y de acuerdo con los postulados de la Geografía Cuantitativa expuestos anteriormente, están superados los postulados deterministas de Davis. En este razonamiento me

los gráficos para mostrar el descenso de población cuantitativo dentro de la comarca. También los gráficos nos servirán para comparar la evolución del siglo con la población de ámbitos geográficos mayores (España, Castilla La Mancha y Provincia de Cuenca), a la vez que incluimos a los dos municipios mayores. El resultado es concluyente. Otro de los gráficos sorprendentes es el de la evolución de las tasas de Natalidad y Mortalidad, donde esta última supera a la primera u otro con un análisis comparativo de los índices de Juventud y Vejez para los principales municipios donde podemos ver como el segundo supera ampliamente al primero en todos los municipios, mientras en el total provincial esa diferencia no es tan grande.. Completamos este análisis con el estudio de las Tasas e índices. Densidad, Natalidad, Mortalidad, Masculinidad, Tendencia, Esperanza de vida, Longevidad, Vejez y Juventud nos van a mostrar cual es la realidad actual de la población alcarreña. Para complementar este estudio recurrimos de nuevo a los gráficos, donde explicamos la confección de las pirámides y exponemos un método de superposición de pirámides propio diseñado¹⁷. De esta manera podemos ver en que sexos y grupos de edad predomina la población alcarreña y en que grupos predomina la de la provincia. Para contestar a la última pregunta, nos servimos de nuevo del ordenador y de las técnicas matemáticas para realizar una proyección demográfica hasta el año 2050. Para ello, hemos utilizado en un programa diseñado entre otros, por uno de mis maestros, el Dr. Moreno Jiménez. Hemos realizado una proyección en 1990 y otra en el 2000 aplicados a los cuatro municipios mayores de la comarca y al total de la misma. Aplicarlo a otros más pequeños debido a su precaria estructura de su población nos daría un sensible error. En la primera podemos ver hasta que punto se han cumplido en el 2000 las perspectivas demográficas de 1990. La segunda aparece más corregida y creíble. Contestamos de esta manera a todas las preguntas planteadas en este capítulo, por lo que cumplimos los objetivos.

adhiero a los razonamientos expuestos por mis maestros LOPEZ GÓMEZ, GARCÍA MARCHANTE (*Proyecto docente*) y ARROYO ILERA, entre otros autores.

¹⁷ El método en sí no tiene características novedosas. Lo que he diseñado es su aplicación con Excel. Ignoro si algún otro autor ha obtenido antes resultados similares con este programa. No he encontrado ninguna referencia al respecto.

La década de los cincuenta y los sesenta marcó un punto de inflexión decisivo en el devenir de la comarca. No solo transformó la estructura demográfica, como vimos en el capítulo anterior, sino que supuso un cambio total en el modo de entender la vida en nuestra comarca. *¿Cómo estaba estructurada la sociedad a mediados de siglo?, ¿cómo eran las relaciones comerciales entre los pueblos?, ¿dependían del exterior?, ¿de la propia comarca o de entidades supracomarcales?, ¿qué tipo de familia predominaba?, ¿eran frecuente los matrimonios intermunicipios e interclases?, ¿cómo era la herencia?, ¿cómo eran las condiciones de vida del grupo social más desfavorecido?, ¿a qué faenas no agrícolas se dedicaban?, ¿a qué labores ayudaban los menores?, ¿a cuanto ascendía su sueldo diario?, ¿qué conocimiento tenían de la ciudad antes de emigrar?, ¿a qué ciudad se desplazaron?, ¿cuáles eran sus nuevas rentas?*. Todas estas preguntas son importantes para comprender la realidad de la comarca. Su respuesta es vital para cumplir el objetivo de conocer cómo era nuestra comarca antes de darse el punto de inflexión definitivo que significó el cambio en la tendencia de nuestros municipios y para conocer uno de los períodos de la historia de la comarca más importantes. Para responder a esta pregunta tenemos el capítulo 15, que hemos basado en las técnicas de investigación de la Geografía de la Percepción, aprovechando las visitas que estos emigrantes hacen a sus pueblos de origen o el reflujo protagonizado por los emigrantes que vuelven a sus pueblos una vez jubilados..

En una comunidad con base económica agraria, lo más importante son los usos del suelo, pues en eso se basa su economía. Y nos hemos referido a ellos brevemente en el capítulo 7. El objetivo del Capítulo 16 es estudiarlo de forma más exhaustiva y con la aplicación de nuevas herramientas al servicio de la Geografía, como gráficos automáticos y/o cartografía digital, extrayendo estadísticas y atendiendo a los resultados comparativos de los municipios más representativos de la comarca. Después de la somera explicación anterior, al estudioso le surgen varias dudas: *¿Es tan notorio el descenso del trigo?, ¿su descenso es uniforme a lo largo de todo el período?, ¿hay un punto de inflexión que pueda atisbar una recuperación del cultivo?, ¿la reducción de las tierras de usos diversos es uniforme?, ¿se advierte algún cambio en la tendencia?, ¿eran*

importantes las leguminosas hasta su desaparición?, ¿en que difieren las curvas de la cebada y del girasol?, ¿qué cultivos predominan en cada momento histórico en cada municipio?, ¿cuál es la distribución exacta de los cultivos en cada uno de los momentos históricos en los municipios más significativos?, ¿cuál es la distribución de los usos del suelo en la comarca en el momento actual?, ¿hay alguna relación de los usos del suelo con la distribución topográfica de la comarca?. Contestar de modo satisfactorio a estas preguntas es el primero de los objetivos de este capítulo, al que hemos de sumar el conocimiento y comprensión de la evolución y los cultivos de los diferentes términos municipales, así como conocer los cultivos predominantes en cada uno de ellos y la evolución sufrida en los municipios más importantes, datos que no incluimos en el capítulo 7 por no ser el adecuado para ello. Todas estas preguntas y objetivos son imposibles de responder y de ver cumplidos respectivamente con un estudio clásico y más si éste es somero como el del capítulo 7. Por ello, en el capítulo 16, usaremos cuadros, gráficos y mapas que nos permiten hacernos una idea más clara de la evolución de los usos del suelo y su situación actual. La evolución es muy clara con cuadros y gráficos, mientras que los mapas nos dan una idea del uso más importante. Incluso nos incluyen los pastos, como uso más importante en zonas donde la agricultura es más difícil. También nos permite comprobar a nivel municipal donde predominan cada uno de los cultivos. La informática también nos permite extraer los términos municipales de los municipios más importante para insertar en ellos un gráfico conteniendo sus usos del suelo más importantes, de manera que podemos estudiar su evolución a lo largo del período y compararlos con el resto. Si a eso añadimos su diferente disposición territorial, podemos comprobar si el predominio de un cultivo se encuentra en la misma zona o es indiferente. La presentación de esta cartografía al principio y al final del período nos permiten comprobar la evolución y en que municipios se tiende hacia uno u otro cultivos. Por último, el mapa general de la Alcarria con los diferentes usos del suelo nos permite comprobar la importancia de la tierra de labor, sobre todo en la cubeta frente a otros usos. Y dentro de la misma, el cereal y girasol como más importante nos dan idea de la pobreza de esta comarca. La presentación de los gráficos y los mapas cumplen los objetivos señalados en este capítulo. Su

transcendencia dentro del estudio estadístico y cartográfico, así como la información municipal aportada en el capítulo, justifican su no inclusión en el capítulo 7, donde teníamos una breve referencia a la evolución del suelo. De esta forma, además, tampoco rompimos la uniformidad en los datos de introducción para conocer la comarca que era el objetivo de la Segunda parte del presente estudio

El Capítulo 17 cierra la Tercera Parte del presente estudio. En él estudiamos la estructura de la propiedad en la Alcarria, tema que no podemos obviar por ser de gran importancia dentro de cualquier estudio de Geografía Rural. La informática nos permite gestionar cantidades ingentes de datos y alcanzar conclusiones que antes podían haber pasado por alto. Al plantearnos este tema surgen varias preguntas: *¿Cuántos propietarios hay en la Alcarria?, ¿qué tipo de explotación predomina?, ¿cómo han evolucionado las explotaciones de acuerdo con su tamaño en los últimos años?, ¿en que municipios predomina la pequeña, mediana o gran propiedad?, ¿cómo se han formado cada tipo de ellas?, ¿qué tipo de explotaciones han introducido cambios en las mismas (cultivos, tenencia, propietario) desde 1985?, ¿cómo se distribuye el tamaño para las explotaciones que no han introducido cambios desde 1985?, entre las explotaciones medianas y grandes, ¿qué intervalo de tamaño tiene la mayor frecuencia?, ¿qué importancia supone la gran explotación sobre el total de tierras?, ¿quienes son los grandes propietarios?, ¿hay grandes propiedades cuyos dueños son personas jurídicas o instituciones públicas?, ¿cuál es la presencia de la gran propiedad si consideramos las que no han introducido cambios desde 1985?, ¿cuáles son los intervalos mayores dentro de la gran propiedad alcarreña?, ¿en qué municipios se encuentran?, ¿cuál es el tamaño medio de la gran propiedad?, ¿en qué municipios predomina?, ¿cómo gestionan su gran propiedad los propietarios que viven fuera de la comarca?, ¿en qué lugares viven estos propietarios?, ¿qué se produce en las grandes propiedades?, ¿cómo se distribuye el suelo en la gran propiedad alcarreña?, ¿qué cultivo predomina en la misma?, a la vista de la base de datos, ¿cuál es el sistema de herencia en la Alcarria?, cual es la forma de tenencia en la gran explotación?, ¿qué tamaño mínimo es necesario tener a la luz de los precios de los gastos para que sea rentable el trigo?, ¿y el resto de cultivos de la comarca?*

Responder a todas las preguntas es el gran objetivo de este capítulo. Contamos con dos bases de datos gestionadas por programas informáticos. Preguntando a ellas y realicemos de forma automática diferentes cálculos que nos servirán para responder a todas las cuestiones formuladas, lo que es el primer gran objetivo de este capítulo porque lo consideramos vital para entender la Alcarria actual. Los gráficos nos han permitido percibir claramente los fenómenos globales que se producían en la Alcarria referentes a la propiedad. Del mismo modo, hemos utilizado sistemas de representación para ver la distribución de las diferentes variables por municipios. Hemos encontrado una zonificación interesante. A fin de que se pueda consultar cualquier dato sobre la gran propiedad de la Alcarria conque, hemos incluido esta Base de Datos en el apéndice de esta obra, de clasificadas por lugar donde se ubica la explotación y, en segundo término, lugar de residencia del propietario. Las últimas preguntas formuladas se refieren a los estudios de rentabilidad agraria. Otro epígrafe del presente capítulo es averiguar, de acuerdo a los gastos e ingresos actuales de la Agricultura, cual es la superficie mínima que debe poseer el agricultor para que el cultivo sea rentable. Para ello es necesario utilizar la metodología propia de la Geografía cuantitativa. Este cálculo lo hemos hecho para el trigo, debido a la importancia tradicional de este cultivo, para la cebada y el girasol, que son los protagonistas del monocultivo alcarreño. Del mismo modo, hemos demostrado la ventaja de las Bases de Datos automáticas y hemos desarrollado un método de trabajo científico que nos ha permitido llegar a conclusiones que del mero estudio de esta información se nos habrían escapado

A lo largo de tercera parte, hemos cumplido el objetivo general que nos marcamos al plantearla, pues hemos presentado la realidad actual de la Alcarria, evaluando cuantitativamente los diferentes aspectos medibles y clasificando la realidad de las diferentes variables. El ordenador nos ha mostrado esa presencia de la comarca desde su objetividad inherente. Nos ha proporcionado figuras que dibujan esta realidad y nos ha facilitado los cálculos y los análisis para poder valorar la realidad geográfica de la comarca con diferentes programas y tipos de análisis. Las diferentes metodologías geográficas nos han permitido acercarnos a la comarca de una manera, sino nueva, si por lo menos, novedosa desde la

óptica de los análisis regionales que, afortunadamente, comienzan a ser más utilizadas.

La cuarta parte tiene como objetivo la ordenación del espacio rural, utilizando para ello métodos informáticos y elementos de análisis cuantitativos, extrayendo propuestas concretas para los problemas concretos planteados. El objetivo de esta parte es utilizar las posibilidades de análisis de los SIG. Para analizar problemas concretos de la Alcarria y extraer nuevos mapas que nos den la solución a esos problemas y nos permitan hacer propuestas reales para el problema planteado. Incluimos en esta parte cinco nuevos capítulos, cuyo objetivo es resolver, en cada caso, el problema planteado, analizar los proyectos existentes y realizar nuevas propuestas para mejorar los modelos de acuerdo a los criterios propuestos.

El capítulo 18 estudia la calidad medioambiental de la Alcarria de acuerdo a una serie de variables propuestas. *¿Es posible cuantificar y cartografiar el medio ambiente de la comarca?, ¿qué variables deberemos escoger?, ¿cómo se aplicarán los modelos científicos elegidos?, la situación de los municipios, ¿es indicadora de su calidad?, de acuerdo con los resultados obtenidos, ¿se pueden aconsejar medidas que mejoren o preserven el medio natural?*. El objetivo de este capítulo , aparte de contestar a las preguntas precedentes, era diseñar algún modelo científico capaz de cuantificar la calidad medioambiental de la zona, cartografiar el resultado y proponer algunas ideas de mejorar el medioambiente de la comarca en base a los objetivos obtenidos. Para conseguirlo, hemos analizado los peligros que suponen las actividades económicas de la comarca para el medioambiente y hemos diseñado dos modelos. El primero de ellos mide la calidad en los cascos urbanos de los municipios y el segundo, de acuerdo a otras variables, lo mide en cada zona de la comarca. En ambos casos hemos obtenido una cartografía que nos ha permitido determinar las zonas mejores y realizar propuestas para preservar o mejorar la situación actual, pero eso no corresponde al científico, sino es decisión política.

El capítulo 19 trata un tema que ha sido polémico durante varios años, tales como es el trazado del AVE Madrid-Valencia y decidir si debía pasar y

parar por Cuenca o por Albacete. La decisión final del Ministerio de Fomento se decanta por la primera opción, que hace que la línea pase por el sur de nuestro territorio, pero *¿es correcta esa decisión?, ¿es posible hallar un modelo científico que ofrezca esa u otra opción?, ¿qué variables se han utilizado para tomar tal decisión?, ¿es posible introducir variables como los viajeros, o el coste económico?*. Es necesario poder contestar a esas preguntas. Una vez hecho, debemos diseñar y explicar un modelo que nos ofrezca la mejor solución al problema propuesto y encontrar el mejor trazado para esta infraestructura de vital importancia. Para conseguirlo no hemos utilizado mapas al uso, sino croquis del terreno por poder manejar esa información de modo más compacto. El territorio objeto de este capítulo, sobrepasa con mucho los límites de nuestra comarca. La ordenación de nuestro territorio por esta infraestructura afectará mínimamente en la Alcarria, por lo que no es necesario una cartografía de detalle desde nuestra posición. Los croquis simplifican una información que no es vital para nuestros objetivos, pero a la vez son suficiente para indicarnos de forma automática por donde deberá pasar el AVE.. El inconveniente será lo que las formas no se ajustarán perfectamente a la realidad, pero para lo que a nosotros nos interesa que es el trazado son imágenes perfectamente válidas. Somos conscientes de que habrá quien opine que una decisión de este calado exige una cartografía más rigurosa. Pero el objetivo de este estudio no es el de apoyo a ninguna decisión, sino solamente ver si afecta a nuestro territorio y ese objetivo podemos verlo cumplido con los croquis. Al final, hemos escaneado un mapa como tal en el que aparece dibujada la línea en cuestión. Los módulos de análisis de los SIG nos han permitido que, partiendo de capas de información precedente, lleguemos a conseguir el trazado ideal, que lo comparamos con el obtenido por el Ministerio de Fomento. La solución a las preguntas precedentes, el desarrollo del modelo y la solución final aportada cumplen los objetivos que nos habíamos propuesto

El capítulo 20, considerando que el turismo es una de las potenciales vías de desarrollo, plantea encontrar el lugar ideal para ubicar dicho centro. *¿es posible encontrar ese lugar?. ¿qué modelos científicos podemos seguir?, ¿en que terreno se ubicará, productivo o improductivo?*. La respuesta a estas preguntas y la propuesta del lugar idóneo para la construcción del Centro

turístico dentro de la comarca completará el objetivo del presente capítulo. Para ello, hemos seleccionado dos modelos científicos de análisis del territorio mediante un SIG. Hemos cartografiado las variables necesarias y obtenido los pesos y otras constantes que nos han permitido sobre el mapa de la comarca indicar los lugares más apropiados para la construcción del centro. Hemos conseguido realizar dos modelos del terreno que contienen los lugares seleccionados con dos metodologías distintas: el de capacidad de acogida y el de localización de condiciones mínimas. Para complementar esta información hemos incluido unos gráficos para poder comprobar, dentro de la superficie total de la comarca, qué porcentaje es óptimo para esta construcción o cual es más apropiado o cual no es en absoluto apropiado. Hay un grado de coincidencia importante entre el resultado cartografiado por ambos modelos, aunque el segundo ofrece zonas más amplias, sobre todo al sur de la comarca.

En el capítulo 21 que también trata sobre los equipamientos, aunque aquí no consideramos los lugares óptimos, sino los municipios más apropiados para colocar los equipamientos. En ese sentido, hemos propuesto la ubicación de una empresa agroalimentaria. Buscaremos el municipio más apropiado para colocarlo. Pero hay aspectos que debemos considerar: *¿A qué sector de la población atenderá el equipamiento?, ¿qué variables debemos considerar?, ¿es similar la importancia de todas las variables?, ¿es la distancia un problema insalvable?, ¿es posible considerar la demanda futura?*. Para resolver a todas estas preguntas y para lograr la propuesta del modelo científico (el municipio deseable para ubicar el equipamiento) hemos aplicado tres metodologías de asignación diferentes. En el desarrollo de cada uno de ellos vamos dando respuesta a cada pregunta, asignando pesos específicos a cada uno de los criterios para llegar a plantear la mejor opción. Una vez resuelto el problema, también hemos sugerido una serie de propuestas que consideramos necesarias para optimizar el equipamiento, cumpliendo de esta manera los objetivos planteados en este capítulo.

Cerramos el estudio con el capítulo 22, analiza el modelo educativo que la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha ha puesto en marcha para dotar de este servicio a estas zonas amplias en superficie, con muchos pequeños

núcleos de población y, en cambio, poca demanda. *¿es correcto el modelo propuesto por la Junta?, ¿se puede optimizar gastos con otro modelo que respete los estándares mínimos para recibir el servicio?, ¿la mejora optimizará distancia o gastos?, ¿el nuevo modelo mejoraría la enseñanza en la comarca?, ¿cuál es la accesibilidad desde cada municipio al municipio central de la zona de enseñanza?, ¿hay algún municipio que exceda de los estándares propuestos?, ¿qué diferencias ofrece el modelo de educación secundaria con la primaria?, ¿son similares la demandas de ambas enseñanzas?*. Responder a estas preguntas es un objetivo de este capítulo. Como también lo es analizar la bondad del modelo educativo actual y ver si éste puede ser mejorado. Del mismo modo, se puede analizar si la demanda justifica la apertura de otros centros o si la concentración de niños mejoraría la calidad de la misma. Respetando los estándares mínimos y optimizando la plantilla docente, mejorando la dedicación profesional, hemos optado por un nuevo modelo de concentración de alumnos en los centros educativos, que queda como propuesta, si bien para su implantación habría que contar con los padres y plantearles si ello puede suponer una mejora para la formación de los pequeños. Dentro del capítulo también incluimos un análisis de la enseñanza secundaria LOGSE y de Bachillerato, donde se han abierto dos nuevos Institutos para LOGSE y se sigue concentrando el resto de alumnos en los preexistentes de Tarancón, cuenca o, en el caso de Buendía, Sacedón. En el mapa de la demanda demostramos que si es necesario o no aumentar esa oferta, y si el modelo actual es justo y optimizado o hace falta mejorarlo. De esta manera queda examinado el modelo educativo y propuestas las mejoras que aportamos.

En cada uno de los capítulos que hemos citado nos referiremos a los objetivos que queremos conseguir de cara al conocimiento científico de la Alcarria conquense que es, en definitiva, el objetivo final de este estudio. Al final de cada capítulo examinaremos si realmente hemos conseguido el propósito buscado en los mismos, sin ser eso inconveniente para realizar una recapitulación final de todo el conjunto de esta investigación.

Por último, presentaremos las conclusiones finales, donde recapitularemos todos los aspectos considerados en los diferentes capítulos de

este estudio, con las técnicas utilizadas. Debemos tener en cuenta que los métodos cuantitativos, de Geografía de la Percepción, las herramientas informáticas y los SIG no son herramientas nuevas. El ordenador personal se generalizó hace casi 30 años y son muchos los Geógrafos que han aplicado metodologías parecidas a otros estudios. Pero no es menos cierto que muchos colegas nuestros se acercan a estas técnicas y a estas herramientas no exentos de cierto recelo.

Lo que es indudable es que el empleo de estas técnicas aporta un tratamiento peculiar para los datos que vamos a tratar y es impensable que pudiésemos haber llegado a las conclusiones que veremos sin estas herramientas. No podemos olvidar, además, que si es la primera vez que a esta comarca conquense se aplican esta serie de datos, lo que nos permite acercarnos a su realidad en unos aspectos desconocidos hasta el momento y la hemos dotado de una cartografía de la que carecía hasta el momento. Podemos calificar este estudio como novedoso por la aplicación a un estudio regional de unas técnicas que todavía no están extendidas entre muchos geógrafos. Para el estudio de cada una de las variables temáticas que hemos incluido, hemos utilizado no solamente una técnica cuantitativa o informática, sino varias, de manera que creo que podemos afirmar que hemos enriquecido un poco más el conocimiento de estos nuevos métodos científicos que nos ofrece la Geografía. A partir de ahora, la Geografía deberá plantearse acoger estas herramientas que cada vez gozan de más prestigio para sus futuras investigaciones.

El esquema elegido para nuestra exposición podemos calificarlo de clásico. Después de una muy breve introducción física en el capítulo 1, hacemos un recorrido histórico hasta el s. XX en las tres variables más importantes de una comunidad agrícola (población, agricultura y ganadería), para después estudiar la situación de la comarca a comienzos del s. XXI, con un estilo meramente descriptivo y sin entrar en grandes detalles. El estudio regional propiamente dicho, lo realizamos en la parte tercera, donde después de presentar las herramientas cuantitativas e informáticas y explicar las bondades y beneficios de su uso en Geografía, las aplicamos al medio físico, a la población, a la sociedad antes de 1950 –60, a la evolución de los usos del suelo y a la estructura de la

propiedad, dejando la parte cuarta para un estudio de ordenación del territorio planteando modelos geográficos en una comarca deprimida.

PARTE I

INTRODUCCIÓN

AL

TERRITORIO:

EL ESPACIO Y SU

HISTORIA

CAPÍTULO 1

EL ESPACIO FÍSICO EN LA ALCARRIA

En este apartado tan solo haremos una breve descripción de los aspectos físicos más importantes de este espacio para conocer cual es el escenario de nuestro estudio.

Al plantearnos el estudio de un espacio, nuestro principal objetivo es delimitarlo. Para ello, debemos señalar los aspectos físicos y humanos que hacen de ese territorio una comarca uniforme. Entre ellos, también nos interesa conocer su vegetación natural, cuenca hidrográfica, orografía y clima, elementos que definen una comarca enmarcada en un territorio más amplio.

1.1.- El espacio y sus límites.

Morfológicamente la Alcarria conquense es una depresión de relleno del Terciario, basculada al W-NW y flanqueada por sistemas montañosos donde afloran materiales secundarios, principalmente calizas y areniscas del Cretácico Superior. El relleno lo forman calizas, margas, yesos y areniscas del Mioceno y Oligoceno. Los escasos materiales cuaternarios se encuentran en los ríos. Los sistemas montañosos registran las mayores altitudes en un espacio morfológicamente plano. Son formas pertenecientes a la rama castellana más Occidental del Sistema Ibérico.¹⁸

“..... desde los páramos castellanos de la Alcarria se pasa, casi sin transición topográfica al reborde mesozoico plegado, sobre el que destacan tan sólo algunos macizos aislados”¹⁹

El límite occidental está marcado por la Sierra de Altomira, un sistema montañoso con disposición N-S y una longitud de 125 Kms que apenas superan los 1100 m. de altitud, con máximas alturas al Norte, como la cota de San

¹⁸ IGME Memoria del mapa Geológico de España. Hoja 46 (Cuenca Guadalajara. Madrid. 1972

¹⁹ SOLÉ SABARIS, L. La meseta y sus rebordes. En *Geografía General de España* (TERAN, SOLE y VILA, coord.). Ariel Geografía. Barcelona. 1986

Sebastián (1.125 m.), Losero (1.162 m.) y Altomira (1.182 m.). Se formó por abombamientos que provocaron la retirada del mar²⁰. Los procesos erosivos de finales del Terciario iniciaron la instalación de la actual red fluvial. Se hundió la fosa del Tajo y aumentó el desnivel de la zona. Los ríos se instalaron aprovechando los tramos sinclinales, fallas y fracturas. (GESTEIRO ARAUJO, 1991).

La Sierra de Bascuñana cierra la comarca por el E. Igualmente, se trata de una alineación N-S, compuesto por una serie de anticlinales mesozoicos que forman las Sierras de Bienvenida, Valdelasfuentes y Bascuñana que da paso por la ladera este a la depresión Cañamares-Mariana²¹.

Al sur de la Sierra de Altomira, encontramos una alineación suave que han formado una alineación W – E, con las Sierras de Carrascosa y Pineda (1.000 m, en ambos casos) que conectan en Naharros con los Altos de Cabrejas, y éstos, a su vez, con la Sierra de Bascuñana en Villar de Domingo García, marcando de este modo el límite meridional.

Al Norte, el conjunto montañoso de la Sierra de Umbría, ya en la provincia de Guadalajara, con disposición W – E, estructuralmente pertenece a la Serranía de Cuenca y marca alturas que en contadas ocasiones superan los 1.200 m. Esta Sierra bordea los términos municipales del Norte hasta llegar al paraje de *las Juntas* donde enlaza con las estribaciones de la Sierra de Altomira. Esta disposición orográfica es surcada por los ríos Guadiela y Escabas, con aguas que vierten al embalse de Buendía. Estos elementos completan el cierre septentrional de la cubeta.

Entre estos rebordes montañosos, queda definido un espacio horizontal, donde se han depositado los sedimentos procedentes de las alineaciones citadas y que ocupa una superficie de unos 2.500 km², con las características físicas de la Alcarria. Solé Sabarís describe este espacio.

²⁰ GESTEIRO ARAUJO, M. La Sierra de Altomira en *Guía de los espacios naturales de Castilla La Mancha*. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. 1991-

²¹ GARCÍA MARCHANTE, JS y FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, C. Organización y aprovechamiento de un espacio rural. La Depresión Cañamares – Mariana. Excma. Diputación Provincial, Cuenca. 1993.

“conserva su primitiva horizontalidad y, a lo sumo han sido ligeramente basculados pueden citarse como prototipo de los páramos castellanos y alcarreños. (encontramos) frecuente mente cerros aislados, los “oteros” o cerros testigos, circulares y cubiertos por restos de caliza de los páramos, son los pocos accidentes del paisaje” (SOLE SABARÍS, 1986)

El paisaje de la cubeta definida entre estos límites es el de una cuenca sedimentaria que presenta una distribución tabular de los estratos. Esta disposición, la diferente dureza de los materiales y la incisión de los cursos de agua han dibujado el paisaje. El estrato calizo superficial queda en resalte, formando los típicos cerros testigos. Las campiñas, espacios vaciados por las aguas, son los que ocupan los campos cultivados. Las laderas son otro de los elementos físicos típicos y es en los espacios donde se ha asentado el olivar, cultivo que ha contribuido a la fijación del suelo. El suelo típico son las rendzinas, suelo permeable que permite retener la humedad preparados para soportar la sequía estival. Su principal problema su facilidad para erosionarse por las características de los materiales que integran el suelo²²

.1.2- La red hidrográfica

La mayor parte de las tierras de la comarca se incluye en la cuenca del Tajo y sus ríos son el Guadiela, el Escabas y el Mayor. Sus cauces están regulados por el embalse de Buendía, integrante del complejo hidráulico que sirve el transvase Tajo Segura.

Al sur, parte de las tierras pertenecen a la Cuenca del Guadiana, asociada al río Gigüela que nace en los Altos de Cabrejas. Este río discurre en dirección sur, saliendo de la comarca por Torrejoncillo del Rey, donde recibe aportaciones de Valdejudíos, Valparaíso, Riánsares y Bedija.

²² GARCÍA MARCHANTE, JS.: Los condicionamientos climáticos en Situación. Castilla La Mancha. (BENGOCHEA, J. Coord.). Serie “Estudios Regionales”. Banco Bilbao Vizcaya. 1996.

1.3.- La Vegetación natural

La presión humana en el territorio y la necesidad de suelo para cultivar ha reducido a espacios marginales la presencia de la vegetación. La vegetación climax de la comarca está constituida por la encina (*Quercus ilex*), acompañada la mayoría de las veces por el quejigo (*Quercus faginea*)²³. Es un bosque muy degradado que aparece en una falsa estepa con matorrales, donde predominan la jara, el lentisco, las retamas o especies aromáticas como el tomillo o el romero²⁴. Los prados o pastizales naturales son poco importantes en el territorio²⁵.

1.4.- Características climáticas

El clima de la Alcarria, por su situación geográfica se incluye en el dominio general de los climas mediterráneos con sus rasgos específicos determinados por la continentalidad y la altitud²⁶. FERNÁNDEZ GARCÍA explica las características del clima:

“La altitud de la Comunidad le hace participar de las borrascas atlánticas como la mayoría de Europa. Igualmente, el aire polar en otras ocasiones, procedente de latitudes altas, penetra en la región provocando períodos secos y fríos”²⁷

La situación de interior peninsular explica los rasgos continentales que tiene el clima de la comarca. En invierno persisten situaciones estables con presencia de altas presiones, con pérdidas de calor por irradiación, mientras en

²³ MARTUL, C. y MONTORO, J.: Flora de Castilla La Mancha. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. 1989.

²⁴ VARIOS: Gran Atlas de España. Tomo 5. *Castilla la Mancha y Comunidad Valenciana*. Planeta. 1991.

²⁵ Equipo del programa LEADER: Inventario y ordenación de recursos de la Alcarria conquense. ADINAC y Excm. Diputación Provincial de Cuenca. 1995.

²⁶ FERNÁNDEZ GARCÍA, F.: Los condicionamientos climáticos del paisaje en *Guía de Castilla La Mancha* (GONZÁLEZ MARTÍN, J. y VAZQUEZ GONZALEZ, A. (Coord.)). Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Toledo. 1991

²⁷ FERNÁNDEZ GARCÍA, F.: El clima en la meseta meridional: Los tipos de tiempo. Universidad Autónoma de Madrid. 1988.

verano, con fuerte calor se produce un calentamiento de la superficie que se transmite a la masa de aire en contacto con la misma, lo que produce fuertes tormentas de carácter térmico (GARCÍA MARCHANTE, 1996).

Por tanto, podemos afirmar que el clima de la comarca es mediterráneo de influencia continental, con inviernos fríos y veranos secos²⁸. Esta sequía es uno de los principales rasgos climáticos, pues de entre 450 y 650 mm que la comarca recoge se reparte en las otras tres estaciones, sobre todo en primavera²⁹.

El *clima* es el elemento esencial en la vida de la comarca. Se encuentra dentro de la circulación general de los vientos del W, con variaciones estacionales que definirán el tiempo sobre la misma. Se encuentra dentro de una dinámica climática definida por elementos que superan a la comarca en mucho, como el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, así como el continente europeo con el que llega con frecuencia aire helado del Norte que provoca olas de intenso frío invernal. . La influencia del anticiclón de las Azores y del Frente Polar definen las características climáticas del espacio. (GARCÍA MARCHANTE, 1996)

La isoterma de nuestro espacio se sitúa entre los 10° y los 12°C, por debajo de la media regional que distintos autores (GARCÍA MARCHANTE y FERNÁNDEZ GARCÍA) coinciden en situar entre los 14° y los 16°C. Las medias invernales no bajan de 4° y las estivales superan los 22°C³⁰. La amplitud térmica anual es de 17.9°C y la amplitud extrema llega hasta 51°C, muy lejos de los 14°C que señala Viers como amplitud térmica del clima Mediterráneo³¹. Las heladas, sobre todo las tardías son un problema añadido para la agricultura de la comarca.³²

²⁸ LOPEZ GOMEZ, A.: El clima en *Geografía General de España* (TERÁN, M, SOLE, L Y VILA, J, (Coord.)). Ariel Geografía. Barcelona. 1986.

²⁹ GARCÍA DE PEDRAZA, L. y REIJA, A.: Tiempo y clima en España. Meteorología de las Autonomías. Crossat. Madrid. 1994.

³⁰ LOPEZ GÓMEZ, A. y LOPEZ GÓMEZ, J.; El clima en España según la clasificación de Köppen. Rev. "Estudios Geográficos". T-5. Mayo de 1959.

³¹ VIERS, G. Climatología. Oikos-tau. Barcelona. 1987.

³² ESTÉBANEZ ALVAREZ. J. Memoria del conjunto Provincial de Cuenca. Instituto Geográfico Nacional. Madrid. 1978.

.CAPÍTULO 2

LA FORMACIÓN DE LOS PRIMEROS GRUPOS HUMANOS QUE POBLARON LA ALCARRIA CONQUENSE

En este capítulo veremos como se formó en la historia esta comarca y como se estructuró en torno a Huete, de la que ya tenemos noticias en época romana y ya era una ciudad importante en época árabe. Al reconquistar la ciudad, se constituyó como centro defensivo en la comarca. Se le concedió el fuero y fueron naciendo aldeas en torno a la ciudad, formando la tierra de Huete en lo que hoy es la Alcarria.

Al plantearnos la formación de estas aldeas, surgen varias preguntas a las que es necesario contestar: ¿cómo se formó la comarca?; en un principio, las explotaciones a las que accedieron estos repobladores eran de su propiedad, y terminaron en poder nobiliario. ¿por qué se dio ese cambio de titularidad?, ¿cómo era la vida de los primitivos pobladores de las mismas en este período?, ¿cómo eran las aldeas en las que vivían?, ¿y la organización social y familiar?. El objetivo de este capítulo es contestar a estas preguntas.

2.1.- Los primitivos pobladores de la comarca.

La comarca la estado poblada desde tiempos celtíberos. Al sur se ha descubierto donde hoy se levanta Uclés una necrópolis y un poblado de la misma época, poblada por los lusones, llamado Hokulacum, que adoraba a Airón, dios de los abismos de las Aguas³³.

En Carrascosa del Campo se descubrió en 1963 la necrópolis celtibérica de *las Madrigueras*, habitada por los Olcades. Se han encontrado objetos de bronce, de hierro y restos de cerámicas diversas, así como collares diferentes. La economía de estos pueblos prerromanos que habitaron la comarca estaba

³³ PEREZ RAMIREZ, D.: Uclés, último destino de Jorge Manrique. Ministerio de Cultura. Cuenca. 1979

basada en la agricultura y en la ganadería³⁴. También en el valle del río Guadamejud hay indicios de poblamientos prerromanos³⁵. Está documentada la presencia romana en toda la Alcarria, desde Ercávica al norte hasta el Cerro de la Muela³⁶. Fundaron Segóbriga, una de sus principales ciudades a poca distancia del límite sur de nuestra comarca de estudio y Julia Opta (Huete), fundada en honor a Julio César.

Después de la dominación musulmana y la reconquista cristiana, comenzó el periodo repoblador. Los nuevos habitantes de la Alcarria provenían de Burgos, Soria y Segovia y se instalaron en la comarca durante el reinado de Alfonso VII, en torno a 1140³⁷: Esta repoblación fue promovida por los Concejos³⁸. Así, se fueron creando una serie de pequeñas aldeas, junto a las tierras de labor³⁹, donde vivían, junto a los colonos agrícolas, artesanos de diferentes oficios. En esta época repobladora se establecieron muchos de los actuales núcleos. Los nombres de aldeas de Villar y Villanueva, datan de esta época. SANCHEZ BENITO habla de la aldea de Olmedilla de Eliz, datándola de la época de la repoblación. Algunas de estas aldeas fueron abandonadas al poco tiempo, a raíz de las duras condiciones climáticas de los s. XIII y XIV. Los campesinos vendieron sus propiedades y se marcharon, lo que llegó a hacer temer el despoblamiento en el Alfoz de Huete (SANCHEZ BENITO, 1994).

³⁴ ALMAGRO GORBEA, M. La Necrópolis de las "Madrigueras". Carrascosa del Campo. (Cuenca). 1965

³⁵ CONTRERAS MARTÍNEZ, M y DIAZ-ANDREU, M: Análisis del poblamiento en época romana de la Cuenca del río Guadamejud. Rev. Cuenca. Excma. Diputación Provincial de Cuenca. Cuenca. 1999.

³⁶ Son muy numerosos los autores que se ocupan de la presencia de Roma en la Alcarria:

- AMOR CALZAS, Julio: Curiosidades históricas de la Ciudad de Huete. (Cuenca). Madrid. 1904.
- OSUNA RUIZ, M. y SUAY MARTÍNEZ F. Yacimientos romanos en la provincia de Cuenca. Rev. Cuenca. Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1974.
- PALOMERO PLAZA, S. Las calzadas romanas en la provincia de Cuenca. Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1987.

³⁷ IZQUIERDO GISMERO, P. Carrascosa del Campo. Historia. Carrascosa del Campo. 1991.

³⁸ RAMOS, D. y GUTIERREZ, B: (Coor.) Historia de España. Tomo III. Club internacional de libro. 1995.

2.2.- Consolidación de la comarca en torno a Huete. S. XIV.

Lo que hoy conocemos como la Alcarria conquense, en el s. XIV estaba constituida administrativamente por el Alfoz de Huete y una serie de pequeños señoríos (Pareja, Córcoles, Alcocer, Valdeolivas, Buendía, Priego, la Obispalia, la Ventosa y Cañaveras). Estos señoríos fueron vendidos o cedidos por la Corona o la Iglesia a diversas familias nobiliarias⁴⁰, mientras que Huete y su Alfoz luchaban por mantenerse bajo jurisdicción real, merced al privilegio otorgado por Juan II ⁴¹. Esta lucha fue infructuosa, ya que su escasa fuerza le hizo caer en poder señorial. Después de pertenecer a Dña. Constanza de Alcocer, en el reinado del débil Enrique IV, fue entregado como donación real a su hermano Alfonso⁴². Pese a las promesas de que la ciudad sería de realengo, al final cayó en manos de Lope Vázquez de Acuña, aliado de los poderosos Carrillo, lo que hizo que Huete se viera envuelto en los conflictos civiles que acabaron con la victoria de los Reyes Católicos. Para escapar del poder nobiliario, la ciudad y su Alfoz se alzaron en armas contra el poder de Vázquez de Acuña, acaudillados por el Capitán Andrés González de Monterroso⁴³, lo que les valió la liberación del poder nobiliario y un nuevo privilegio otorgado por los nuevos monarcas, tan necesitados de apoyos en esos momentos⁴⁴

La población que habitó la Alcarria en la Edad Media era joven, con una esperanza de vida en torno a los 25 - 30 años, siendo menor para la mujer, que sufría una considerable mortalidad en el momento de dar a luz. La edad del matrimonio estaba en torno a los 20 años. Su estructura marcaba una tasa de masculinidad tremendamente acusada. Esto provocaba una alta tasa de célibes

³⁹ SÁNCHEZ BENITO, J.M. Las tierras de Cuenca y Huete en el s. XIV. Historia Económica. UCLM. 1994

⁴⁰ CHACON GÓMEZ MONEDERO, J. El patrimonio rural de la Iglesia de Cuenca. Rev. Cuenca. Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1987

⁴¹ ARCHIVO MUNICIPAL DE HUETE. Juan II concedió a Huete el título de ciudad y la promesa que sería de Realengo.

⁴² QUINTANILLA RASO, C. La ciudad de Huete y su fortaleza a fines de la Edad Media. Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1991.

⁴³ ZARCO CUEVAS, J. Relaciones de pueblos del Obispado de Cuenca. Edición revisada por D. PÉREZ RAMÍREZ. Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1980.

⁴⁴ ARCHIVO MUNICIPAL DE HUETE: Los Reyes Católicos concedieron a Huete los títulos de Noble y Leal para añadir al de Ciudad, a la vez que reiteraron la promesa del Padre de Isabel, de que la ciudad sería siempre de Realengo

adultos, sobre todo, varones y una tasa de fecundidad muy baja para la época (3.17 hijos por pareja)⁴⁵

La población del alfoz de Huate era, en su mayoría, campesina, como el 89% de la sociedad castellana. Estos campesinos podían o no ser propietarios, pastores o granjeros. Este grupo estaba sujeto a los desmanes señoriales cuando el Alfoz fue dominado por señores y tenían que soportar una altísima inflación. Esto favoreció que los señores se hicieran con las tierras de este grupo que tenía un bajo nivel de vida.

2.3.- Las primeras aldeas de la Alcarria

Las aldeas se creaban junto a las tierras de labor resultantes de la roturación de los numerosos bosques que entonces había en la Alcarria. Las tierras recién roturadas daban su primera cosecha y después eran dejados descansar algunos años antes de volver a ser cultivadas.. De esta manera quedaba marcado el término de la aldea.



Figura 3 ⁴⁶

⁴⁵ PASTOR DE TOGNERY, R. Historia de las familias en Castilla León. (s. X – XIV) y su relación con la formación de grandes dominios eclesiásticos. Cuadernos de la Historia de España. Buenos Aires. 1967.

⁴⁶ La figura 3 está tomada de la imagen “Una aldea Medieval”. Miniatura de 1470. Museo Nacional Israelí. Jerusalén Imagen tomada de GARCÍA DE CORTAZAR, José Angel La vida en una aldea medieval. Santillana. Madrid. 1996

Cuando la población de las aldeas crecía, se convertían en villas y eso ocurrió en el s. XVI

La morfología de estos poblados era irregular, adaptándose al terreno, con las casas generalmente unidas entre sí y a lo largo de una red viaria, con una unión irregular y muchos esquinazos. A las afueras de los pueblos surgían tabernas, llamadas cuevas y las últimas construcciones eran pajares y casares. Al acabar el pueblo, había un anillo de huertos que abastecían al campesino de muchos productos que no podía producir en su explotación dedicada, mayoritariamente, a los cereales. En otras ocasiones, los huertos no estaban a la salida del pueblo, sino rodeando la vivienda del campesino. Después de los campos de cultivo, comenzaba el ejido, espacio pecuario de uso comunal en el que no se podía poner labranza alguna y que estaba reservado a su explotación comunal para leña o para pastos de la ganadería ⁴⁷.

2.4.- Las servidumbres de la sociedad rural.

Uno de los mayores privilegios a los que aspiraban ciudades y villas en el medievo era pertenecer, directamente, a la autoridad real y no vivir en ninguna villa de señorío. En esa época, estar sometido al Señor significaba tener que realizar labores gratuitas en las tierras del mismo, tales como arar, sembrar y cosechar. Los señores también obligaban a sus siervos a hacerles regalos, sobre todo, por Navidad. También estaban sujetos a la “mañería”, ⁴⁸ o a pagarle al señor los gastos derivados de sus correrías militares. Eso explica las guerras que se produjeron contra la autoridad noble para conseguir el privilegio real y como se aprovechaba cualquier época de convulsividad política para poder escapar del poder nobiliario.

La Iglesia ejercía su poder social y económico con su representante en la aldea, el párroco. Pese a tener una fe plagada de supersticiones, la máxima aspiración de los aldeanos era ir al cielo. Y para ello debían cumplir con la Iglesia, o, mejor dicho, con el representante de Dios en la aldea. El párroco era una de las figuras más destacadas de la sociedad rural y controlaba el

⁴⁷ GARCÍA DE CORTAZAR, José Angel: La vida en una aldea medieval. Santillana.Madrid. 1996.

cumplimiento de los preceptos eclesiales, entre los que figuraba como muy importante el pago del diezmo, lo que le confería también poder económico. En Huete había varias parroquias y numerosas comunidades religiosas. También otros municipios contaban con un convento (Valdeolivas, Priego y Torrejoncillo del Rey), lo que reforzaba la presencia eclesiástica.

2.5.- La familia medieval

La familia entre los s. X al XV era considerada como unidad de producción, de consumo y de pago de tributos. Se trataba de una familia nuclear y su número de miembros dependía de la suerte o la resistencia física que sus miembros tuviesen ante la muerte que, generalmente, se presentaba a edades tempranas. La mortalidad, sobre todo infantil, era muy elevada y, además, esto venía agravado por la falta de higiene, la falta de medios de la medicina, por una deficiente alimentación, o por falta de vitaminas. A causa de ello, la familia medieval buscaba tener muchos hijos ya que uno de cada cuatro hijos morían al nacer, otro lo hacían antes de cumplir los dos años. Los que conseguían llegar a los 10 años podían esperar vivir hasta 40 o 50 años. En algunos archivos parroquiales encontramos familias con un número elevado de hijos. Esto minimizaba los efectos de la mortalidad y se garantizaba la continuidad familiar y se aseguraba mano de obra gratis para la explotación agraria familiar. No era raro encontrar en la Alcarria familias con siete u ocho hijos o, en ocasiones, más

El niño era bien recibido en la familia, no así la niña. Si no moría al nacer, a los pocos días, el padre lo llevaba a la Iglesia a bautizarlo. Generalmente, apenas cumplía un año, ya tenía un hermano pequeño. Al cumplir los cuatro años ya se le encomendaban pequeños trabajos, como atender a las gallinas, desgranar habas o encontrar leña. La edad de matrimonio era muy temprana. Oscilaba entre los 16 y los 18 años. Generalmente se casaban personas de la misma aldea y elegidas por los padres

⁴⁸ Consistía ésta en que el campesino sin hijos debía pagar una cantidad al señor para

2.6.- La sociedad rural de la tierra de Huete en la Edad Media.

En la aldea convivían personas de diferente nivel social. Entre los campesinos tenían posibilidades económicas diferentes. También vivía entre ellos algún noble, sobre todo del más bajo escalafón. Estos nobles estuvieron presentes en los pueblos hasta el s. XIX. Todavía es posible ver en municipios semiabandonadas casas de buena construcción, blasonadas y con escudos nobiliarios tallados en sus fachadas..

Dentro del campesinado que poblaba las aldeas de la tierra de Huete, encontramos ya desde el s. XIV distintos escalafones sociales, donde la parte superior de la pirámide era la ocupada por labradores propietarios, con poder económico. Estos, además de la explotación de sus tierras, conseguían el arrendamiento de las tierras de los nobles y también obtenían beneficios por la cesión temporal de sus animales para acarreo o labores agrícolas de los campesinos con peores condiciones económicas. En un nivel inferior estaría el pequeño propietario, con menos medios económicos y de producción, pero cuya propiedad le permitía subsistir.

El tercer escalón sería ocupado por el aparcero o medianero, que tiene escasos medios y no puede acceder al mercado de arrendamiento de tierras. Para poder vivir, se asocia con un propietario para cultivarle la tierra y repartirse la producción. La semilla la pone el propietario y los útiles de trabajo necesarios entre los dos. El aparcero, básicamente, pone su fuerza de trabajo. Estos escalones sociales se diferencian por sus diferentes niveles de riqueza, pero todos son propietarios, independientemente del tamaño de sus explotaciones.

En la parte más baja de la escala social del medievo en la comarca se encontraban los jornaleros. Son campesinos, sin tierras, que realizan su trabajo a cambio de un jornal. Su situación era crítica en un mundo donde la posesión de la tierra daba seguridad y categoría social. Los momentos de crisis demográfica eran mejores para ellos, pues la demanda de trabajadores era más fuerte que la oferta y los salarios subían. Al recuperarse las poblaciones, la

oferta de trabajadores crece, su salario baja y su situación se puede tornar crítica.⁴⁹

A lo largo de las páginas anteriores hemos estudiado como se pobló el espacio físico descrito anteriormente y, después de la reconquista, como vinieron nuevos colonos que poblaron unas comarca recién adquiridas con la doble función de ponerlas en producción y defenderlas. Del mismo modo, hemos visto el nacimiento de los actuales municipios, algunos de ellos con el nombre que todavía en la actualidad conservan. Hemos estudiado como eran esas aldeas y la familia que vivía en ellas, así como la pirámide social y los poderes fácticos. De este modo, conocemos ya el punto de partida de lo que será la sociedad de la Alcarria actual, de manera que podemos afirmar que el objetivo planteado al principio del capítulo está cumplido.

⁴⁹ BORRERO FERNÁNDEZ, Mercedes: Los campesinos en la sociedad medieval. Arco / Libro.

.CAPÍTULO 3

LA POBLACIÓN DE LA ALCARRIA HASTA LOS ALBORES DEL S. XX. LOS ALTIBAJOS DEL ANTIGUO REGIMEN DEMOGRÁFICO

Si la historia de los pueblos sin ella es la vida de las gentes anónimas que han poblado un territorio ⁵⁰, en este capítulo presentamos la evolución de población, de los protagonistas de la historia. Para conocer esta evolución, debemos responder una serie de cuestiones: ¿Ha sido la evolución demográfica uniforme a lo largo de la historia?, ¿cuáles han sido sus características?, ¿estamos ante una zona muy poblada, o, por el contrario, con muy pocos habitantes?, ¿cuál era el ciclo vital de la población?, ¿cuál es su situación al llegar al s. XX?. Nuestro objetivo es contestar todas estas preguntas, a fin que al finalizar el capítulo tengamos clara cual ha sido la evolución de la población que ha habitado la comarca desde su reconquista, los altibajos que ha sufrido y en qué condiciones llega al s. XX, que será decisivo para comprender la situación actual de los municipios de la comarca.

3.1.- Desde la repoblación al s. XVII. La explotación demográfica en la comarca..

Las pequeñas aldeas que describe SANCHEZ BENITO como germen de la población alcarreña en el s. XIV a finales del proceso repoblador, se desarrollan y ven crecer su población en el s. XVI. Este desarrollo demográfico alcanza su techo a mediados del s. XVI, entre 1530 y 1570⁵¹. Este desarrollo demográfico desconocido hasta entonces era percibido por los propios campesinos.

*“Los aldeanos tenían la impresión de vivir en ciudades
cuyos efectivos habían aumentado”⁵²*

Este aumento demográfico es aprovechado por algunas aldeas para pedir de la autoridad real el privilegio que les convirtiese en Villas, eximiéndoles de la autoridad de Huete. A esta categoría jurisdiccional fueron a lo largo de la primera

Colec. *Cuadernos de historia*. Nº 62. Madrid. 1999

⁵⁰ CASAS CASAS, J.V. El concejo de la villa y su representación institucional. (Evolución histórico-política de Iniesta). Colecc. “Estudios Iniestenses”, Excmo. Ayuntamiento. Iniesta. 1991.

⁵¹ CARANDE, R. Siete estudios de Historia de España. Barcelona. 1969.

mitad del s. XVI. Los municipios de Buendía y de Carrascosa del Campo alcanzan los 3.000 y 2.000 habitantes respectivamente. Otras se sitúan en torno a 1.000. La comarca llegó a reunir unos 11.828 vecinos que suponen unos 40.215 habitantes⁵³, cifra ligeramente inferior a los 43.280 con los que contaría la comarca al inicio del s. XX. Este incremento demográfico obligó a varias familias a vivir en la misma casa, en contra de la tradición de vivienda unifamiliar que había predominado en la comarca⁵⁴ e implicó una fuerte demanda de tierras lo que provocó escasez y hambre⁵⁵. Esta situación obligó a labrar los montes. Esta situación provocó, por una parte, una altísima inflación en el s. XVI ya que la demanda de productos era mayor que la oferta (NADAL OLLER, 1971) y un proceso migratorio que, sumado a las grandes epidemias de peste del s. XVII, explican la crisis demográfica que experimentó toda la población española. Este período fue negativo para toda la meseta. Este receso se prolonga desde finales del s. XVI. Las catástrofes demográficas vieron fortalecida su acción a causa de la falta de equilibrio entre las fuerzas productivas y por la decadencia de la agricultura⁵⁶. La ganadería también perdía su antigua fuerza y el comercio era prácticamente inexistente en toda la comarca. Huete perdió la cuarta parte de su población durante el s. XVII. La ciudad, y con ella toda su comarca, perdían la importancia de antaño y quedaban instaladas en una situación de atraso respecto a otras zonas de la provincia.

3.2.- El receso demográfico del s. XVII

En el s. XVII las condiciones climáticas fueron muy duras, por falta de lluvias, de modo que, en palabras de Vicens Vives:

⁵² NADAL OLLER, J. La población española. Ariel. Barcelona. 1971

⁵³ TORRES MENA, J. Noticias conquenses. Edic. en facsímil publicada en 1985 por las Ediciones de la Gaceta conquense, del original, publicado en 1878 por la Revista de la Legislación de Madrid.

⁵⁴ LOPEZ GÓMEZ, J., LOPEZ GÓMEZ, A. y ARROYO ILERA, F. La casa rural en Cuenca en el s. XVI según las Relaciones Topográficas de Felipe II, incluido en *“El medio rural español. Cultura, paisaje y naturaleza* (Homenaje a D. Angel Cabo Alonso). Universidad de Salamanca y Centro de Estudios Salmantinos. 1992.

⁵⁵ SALOMON, N. La vida rural castellana en tiempos de Felipe II. Ariel Historia. Barcelona. 1982.

⁵⁶ LARRUGA, E. Memorias políticas y económicas sobre los frutos, comercio, fábricas y minas de España. Madrid.

“.... la aridez determinó el fracaso de muchas cosechas, y, por ende, la subalimentación, el triunfo de la peste y la despoblación”⁵⁷.

Estas crisis provocaron períodos de hambre y de mala alimentación, así que la epidemia de peste que afectó a la comarca se encontró con una población que tenía pocas defensas y fue fácilmente diezmada. Esta epidemia fue acompañada de un descenso de la natalidad, lo que explica el receso demográfico. Si nos centramos en la segunda mitad del siglo (1646 – 1694), el partido de Huete fue más afectado que la provincia de Cuenca (17.6% de efectivos perdió el primero frente al 11% la segunda). Pero dentro de la Alcarria, Huete llegó a perder hasta el 25.7%, pues pasó de 870 vecinos (3915 habitantes) a 646 (2907 habitantes), lo que nos hace pensar que la epidemia fue más dura en la ciudad que en el campo y que la alcarria fue una de las comarcas conquenses más afectadas.

3.3.- La población en el s. XVIII.

Después de la mortalidad catastrófica sufrida en el s. XVII, el s. XVIII se inicia con una trayectoria demográfica nueva. Desde los comienzos, entre 1717 y 1768, la población española se incrementa en casi dos millones (un 24% más respecto a 1717) (NADAL OLLER, 1971).

Este crecimiento se refleja también en la Alcarria. En 1759 la población se había recuperado de los efectos del s. XVII. Había entonces en la comarca 9.444 vecinos, (unos 32.110 habitantes), lo que todavía suponía un 20.2% menos que en el s. XVI, La población continua establecida en núcleos pequeños donde la mayoría no llega a 1000 pequeños y solo dos de ellos sobrepasan los 2000.⁵⁸

Este proceso de incremento demográfico continuó treinta años después. En el Censo de Floridablanca en 1787 se registró un incremento de 95.000 habitantes en la submeseta Sur, lo que significó un aumento anual medio de 5.4%, desconocidas hasta entonces y muy superiores al crecimiento medio de

⁵⁷ Cita tomada de VARIOS: Historia de España. Tomo IV. Club internacional del libro. 1998

⁵⁸ Vecindario de Ensenada. Edit. Centro de Gestión Catastral y cooperación tributaria y tabapress. 1991.

España⁵⁹. En la provincia de Cuenca, se registra un ascenso del 10.5% (un 5.3% anual). Los municipios conquenses eran pequeños, sólo la capital y Tarancón (3.364) superaban los 3.000 habitantes⁶⁰. Huete, por su parte, tenía 2.562. La comarca creció en un 7.52%, por debajo de la media provincial y se sitúa en 34.318 habitantes, todavía por debajo de la cifra alcanzada en el s. XVI.

Este incremento se produce dentro de la influencia del Antiguo Régimen Demográfico. La esperanza de vida al nacer era muy reducida (30 años) debido a la elevada mortalidad infantil. El porcentaje de personas que llegan a los 56 años es muy reducido y a éstos se le augura una vida en torno a los 60 años, edad de la que no se solía pasar en el s. XVIII (CAMACHO CABELLO, 1997). La pirámide de población de la comarca en el s. XVIII marcaría una amplia base y una cúspide reducida, señal de una población joven debida a la alta natalidad compensada por una elevada mortalidad y una corta esperanza de vida. El índice de juventud de la comarca en el s. XVIII dobla con creces al de vejez (34.11 frente a 15.95). Es una población joven y afectada por una fuerte mortalidad. La población menor de 15 años significaba el 34.13% del total. El grupo de menores de 7 años es menor que el que le precede, como consecuencia de la alta mortalidad infantil. La juventud de esta población se debe a la alta natalidad. Los grupos de más edad son menos numerosos..

Las actividades de la población en el s. XVIII estaban muy diversificadas, con un gran porcentaje dedicado a la agricultura. Tres de cada cuatro activos se dedicaban a ella. La mayoría eran pequeños propietarios, pues por cada jornalero se contabilizan dos labradores. Pero cuantitativamente era considerable esta minoría que sólo contaba con sus brazos para sobrevivir. La Iglesia con todos sus antiguos oficios, (teniente de cura, acólito, sacristán, entre otros) ocupaba al 3% de la población, a los que había que añadir otro 3% de

⁵⁹ DOMINGUEZ ORTIZ, A. Notas a propósitos de vecindarios. Censos y Padrones de la era preestadística con ocasión de la publicación del vecindario de Ensenada en *Vecindario de Ensenada*. Edit. I.N.E. Madrid. 1991.

⁶⁰ CAMACHO BELLO, J. La población de Castilla La Mancha. (S. XVI, XVII, XVIII). Crisis y renovación. Edit. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Toledo. 1997.

nobles, muchos de los cuales adquirieron su título, en las guerras castellanas de finales del s. XV.⁶¹

Los profesionales liberales (abogados, escribanos) son escasos en la comarca, encontrándose repartidos por varios municipios. Esta dispersión geográfica no impedía el desarrollo de sus funciones, ya que el volumen de la población a la que debían atender era escaso, aunque los limitados medios de locomoción en la época dificultaba notablemente el acceso de los interesados a los servicios de estos profesionales.

Los comerciantes ascienden al 17.9% del total de activos. El comercio era muy escaso y estos profesionales atendían a la comarca desde sus municipios. Los artesanos eran el 8.72% de los activos. Por último, las personas dedicadas al servicio doméstico eran numerosas, alcanzando el 10% de los vecinos activos.

3.4.- La población del s. XIX

La población española crece en el s. XIX un 75%, pese a que al principio del siglo el país debió hacer frente a una epidemia de fiebres y a un fuerte período de mortalidad y, finalmente, hasta 1814, la Guerra de la Independencia. Todo conflicto bélico, aparte de las pérdidas humanas, conlleva períodos de hambre, carestía y eso diezma a la población. Una vez que cicatrizan las heridas de la Guerra, la población española crece.

Hasta 1836, la población de la provincia de cuenca se redujo en un 38.4%. Este descenso se hizo más acusado en censos posteriores hasta quedar en 230.000 habitantes (TORRES MENA). Esta evolución negativa se explica también por el proceso de emigración que se llevó fuera de la provincia el 6.6% de la población. A finales de siglo, pese a haber sufrido la epidemia de cólera de 1885, la población conquense se ha recuperado ligeramente, llegando a los

⁶¹ GARCÍA CLEMENTE, F.M. La población en Iniesta. Análisis de demografía histórica. Colección *Estudios Iniestenses*. Nº 9. Edit. Excmo. Ayuntamiento de Iniesta. 1999. Los nobles registrados en el s. XVI provienen de las Mercedes concedidas a sus partidarios por los nuevos monarcas. Lo mismo ocurrió en Huete, donde se levantó Andrés González de Monterroso contra López Vázquez de Acuña, partidario de Juana “la Beltraneja”. Monterroso fue recompensado por los Reyes Católicos con un título nobiliario.

244.930 habitantes (NADAL OLLER, 1971). En la Alcarria el saldo demográfico del s. XIX es negativo según TORRES MENA, registrando su mínimo en 1879, retrocediendo la población a niveles anteriores a 1759. En 1878, la población ha perdido respecto a 1787 el 30.91%. No obstante, debemos señalar que los censos que hemos manejado muestran unos desequilibrios considerables, pues mientras que los datos de Torres Mena atribuyen a la Alcarria 35.428 habitantes en 1900, los del INE registran 43.280⁶². De decantarnos por una cifra o por otra, obtendremos una evolución demográfica diferente. En todo caso, el s.XIX fue regresivo para la Alcarria y, pese a una pequeña recuperación en el último cuarto del mismo, no llegó nunca a los niveles alcanzados en el s. XVIII.

La población pierde en la primera mitad del s. XIX un 23.98%. En la Alcarria sufren los ajustes demográficos descritos para toda España, con el agravante de que no se recupera hasta 1880. Entre 1857 y 1878, se perdió el 12.46%, debido, fundamentalmente, al éxodo migratorio, favorecida por la construcción del ferrocarril que atraviesa de W a E la mitad sur de la comarca, lo que favoreció la salida de la población hacia Madrid o Valencia. En resumen, el s. XIX en la Alcarria produjo continuos altibajos en la población.

A lo largo de este siglo, y todavía dentro del Antiguo Régimen Demográfico, la población es muy joven, con una pirámide que presenta base muy ancha. La esperanza de vida era reducida. La edad media de la población estaba por debajo de 30 años. El índice de juventud era elevado (43.07%), mientras que el de vejez muy reducido, por debajo del 7%.

La tendencia demográfica del s. XIX se prolonga hasta bien entrado el s. XX. Si el tránsito al Régimen Demográfico Moderno en España se completa ya en el s. XX (NADAL OLLER, 1971), en las regiones rurales de interior peninsular ese cambio se demora todavía más. Los registros demográficos del s. XX ofrecen en todos los municipios de la Alcarria una elevada mortalidad infantil antes de cumplir el primer año de vida. Esta situación se prolonga, como veremos más adelante hasta las décadas de los 50 y de los 60. A partir de estas fechas, con el desarrollo de las comunicaciones, son muchas las parejas que

⁶² GARCÍA FERNÁNDEZ, P. Población de hecho en los principales términos municipales. 1900-1981. INE. Madrid.1985.

deciden tener sus hijos en los centros sanitarios de Cuenca o de Tarancón. Si a eso unimos las mejoras higiénicas y laborales y los nuevos avances médicos, podemos explicar el proceso de cambio demográfico en el que ya se encuentra plenamente integrada la Alcarria a partir de 1970. Los casos de mortalidad infantil a partir de ese momento son testimoniales y no significan dentro del contexto de la comarca ningún tipo de tendencia.

CAPÍTULO 4

LA AGRICULTURA TRADICIONAL: DESDE EL S. XIV AL S. XIX

Conocer como ha evolucionado la agricultura de la comarca a lo largo de la historia es conocer como ha sido la comarca hasta nuestros días y comprobar en cuanto difería el estado técnico de esta actividad a mediados del s. XX. Para cumplir este objetivo, nos planteamos algunas cuestiones: ¿Cuáles han sido los productos fundamentales que se han cultivado?, ¿quiénes eran los propietarios a lo largo de la historia?, ¿cómo influía esa propiedad en la agricultura?, ¿qué productividad existía?, ¿cómo se consideraba entonces la calidad de las tierras?, ¿había alguna relación entre la calidad de la tierra y el cultivo al que se dedicaba?, ¿cuáles eran las rentas de los agricultores?. ¿qué técnicas agrarias se han utilizado a lo largo de la historia?, ¿cómo influyeron las desamortizaciones del s. XIX en la agricultura?.

4.1.- La agricultura en la Alcarria. Del s. XIV al XIX.

La agricultura ha sido la principal fuente económica de la comarca. Sus continuos ciclos de buenas / malas cosechas han marcado la evolución demográfica y los períodos de prosperidad y los de hambre que se han alternado a lo largo de los siglos. La agricultura extensiva alcarreña se ha mantenido con técnicas agrarias arcaicas que han evolucionado muy poco. Se basaba en una abundante mano de obra jornalera y barata, practicando grandes rotaciones y períodos de descanso para la tierra.. La revolución llegó en torno a 1960, cuando las primeras innovaciones de la agricultura científica llegaron a la comarca. Se introdujeron nuevos cultivos y se abandonaron otros, cambiando las técnicas de cultivo. Fue una verdadera revolución que transformó esa agricultura secular en una agricultura moderna, pero de secano, con bajos rendimientos.

4.2.- Siglos XIV al XVII

El principal cultivo ha sido el cerealista, el alimento básico de la población y de la ganadería de labor. El alfoz de Huete era un importante productor de trigo y se le consideraba “granero de la tierra de Cuenca”. Este cereal ya ocupaba en el s. XIV entre el 40% y 64% de la superficie cultivada. Otros cereales eran centeno, avena, escaña y cebada, los dos últimos destinados al alimento del ganado. La vid ocupaba amplios espacios a ambos lados de la sierra de Bascuñana y producía vino suficiente para el abastecimiento propio. El olivar ocupaba zonas de pendiente que no superaban los 1000 m. de altitud, sobre todo al norte de Huete.

El regadío era escaso y se limitaba a los huertos que había en torno a los pueblos. En el caso de Huete se regaba el 78% (SÁNCHEZ BENITO, 1994). El sistema de cultivo es año y vez, alternando los distintos cereales con las leguminosas. Para la tracción se utilizaban yuntas de mulas.

Al principio, después del proceso repoblador, los campesinos eran dueños de pequeñas explotaciones en el sur y al norte de la comarca. Los contratos de compraventa que tenía como titulares a los campesinos eran muy escasos⁶³, mientras que eran mayoría las personas de la ciudad que compraban tierras en los pueblos (SANCHEZ BENITO, 1994). Muchos se veían obligados a vender sus explotaciones forzados por las malas cosechas, lo que fue aprovechado por la nobleza para adquirir propiedades a precios bajos, como es el caso de los Gómez Carrillo Huete. De esta forma se constituyen señoríos de titularidad noble. La Iglesia tenía grandes propiedades. Eran titulares los Cabildos de Cuenca y Huete y los grandes monasterios, como los Mercedarios o las monjas Benedictinas de Huete. En cambio, las parroquias rurales apenas tenían alguna parcela para mantenimiento del culto.

Si la situación en el s. XVI no fue buena para los campesinos en el s. XVII, todavía iba a empeorar más. La agricultura estaba estancada, sin innovaciones técnicas, ni inversiones de capital, se mantenían los antiguos útiles de labranza. Se llegaron a roturar algunas dehesas y aparecieron con fuerza cereales pobres de invierno, como el centeno. Era una agricultura extensiva de

bajos rendimientos, con escasos márgenes de beneficios, agravada en los años de malas cosechas, frecuentes en el s. XVII. La situación de los campesinos era desesperada porque estaban sujetos a diversas cargas impositivas que muchas veces les obligaba a emigrar. Las autoridades permitieron la mayor roturación de tierras, lo que aumentó la superficie de baja calidad. La productividad era de 4 por 1 en el caso del trigo y cercano al 5 por 1 en la cebada, lo que hacía que los campesinos tuviesen dificultades incluso para guardar semilla con la que sembrar al año siguiente⁶⁴.. Este círculo vicioso se ajustaba cada vez más y eso explica la crisis de la agricultura en este siglo. Ante esta situación, fueron muchos los campesinos de la comarca los que optaron por abandonar sus tierras y marcharse a la ciudad.

4.3.- La agricultura en el s. XVIII

En el s. XVIII la agricultura es de subsistencia y proporcionaba escasos recursos para la supervivencia de la población en sus tierras.

*"los pueblos padecen bastante miseria, y en muchos de ellos, a excepción de dos o tres vecinos acomodados, los demás desde agosto en que pagan reconocía este hecho constante en toda la historia: sus deudas se ven en la precisión de buscar fiado por grano para su sementera y sustento"*⁶⁵.

Como las tierras de cultivo eran de mala calidad y las técnicas de cultivo muy atrasadas, se dejaba a las tierras largos períodos de descanso. (tierras llecas). Si a estas tierras añadimos las dehesas y las tierras destinadas a pastos, resulta que el porcentaje de terreno cultivado en la comarca en el s. XVIII era de un 64.4%, superior a las que se cultivaban en Castilla (55.9%)⁶⁶..

⁶³ GARCÍA DE CORTAZAR, J.A. La Sociedad Rural en la España Medieval. Madrid. 1988.

⁶⁴ SORIA Y VERA, M. Tratado de justificación y convivencia de la tasa de pan. (1627).

⁶⁵ CORREO MERCANTIL DE ESPAÑA Y EN INDIAS, Número de 18 de Marzo de 1793, .

⁶⁶ DONEZAR DÍAZ DE ULZURRUM, J.M. Riqueza y propiedad en la Castilla del Antiguo Régimen. Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios. 1984.

Otro aspecto importante de que se ocupan las Respuestas Generales es la *calidad del terreno*. Estas tierras se consideraban de poca calidad. Las tierras de primera calidad tan solo suponían el 6% del total. Estas tierras están regadas y se concentran las hortalizas. Las tierras de segunda ocupan la cuarta parte de esta superficie. Estas tierras acogen cereal y, en pocos municipios había también viñedo en estas tierras. Las tierras de tercera o peor calidad son las más abundantes (69.8%). Estas tierras precisaban de larguísimos descansos. En estas tierras se cultivaban cereales de menos necesidades (avena y escaña), viñedo y olivar, lo que ratifica la condición de marginalidad de este cultivo.

La producción de la Alcarria en el s. XVIII era de cereal (trigo, cebada, centeno, avena y escaña), azafrán, cáñamo, cañamones, hortalizas, garbanzos, judías, vino, carne, lana, cera y miel. Entre las frutas destacaban las cerezas, manzanas, peras, ciruelas, nueces, almendras, melones, fresas y membrillo. El cereal era el que más superficie ocupaba, más del 80% del suelo agrícola, incluso en algunos términos municipales supera el 90%. Dentro del cereal, el trigo era el más importante y se le hacía rotar con leguminosas o con cebada o centeno, cereales con menos necesidades. El trigo y las hortalizas ocupan las mejores tierras. La avena y la escaña estaban en tierras de baja calidad. El olivar, del que no teníamos constancia en el s. XVI, lo vemos en expansión en el s. XVIII⁶⁷, lo que demuestra la importancia de este cultivo. Ocupaba tierras de segunda y tercera calidad. El cultivo estaba presente en todos los municipios, pues eran productores de aceite a nivel doméstico. El viñedo era poco importante, pues sus rendimientos son escasos. En pocos municipios este cultivo sobrepasa el 10% de su superficie cultivada ⁶⁸, pero existía en todos los municipios por formar parte de la dieta alimentaria de sus gentes.

Como en siglos anteriores, los rendimientos eran muy bajos en la comarca, no sólo en la Alcarria, sino en toda España (GESTEIRO ARAUJO, 1990). Cuando se multiplicaba por cuatro lo sembrado el año era bueno y cuando se multiplicaba por seis el año era extraordinario (VICENS VIVES, 1967). Otros autores situaban el umbral de rentabilidad solo si se multiplicaba por cuatro lo sembrado

⁶⁷ GESTEIRO ARAUJO, M. Geografía agraria en la Mancha Baja. (Cuenca). Tesis Doctoral sin publicar. Consultada por cortesía del autor. 1990.

En tierras de primera calidad y con regadío se podían recoger 7 almudes. Si era en secano y se le dejaba a la tierra un año de descanso, se podían recoger 5 almudes. Si las tierras eran de segunda o tercera calidad se recogían 4 y 3 almudes respectivamente, resultados semejantes a los del centeno. Los resultados de la cebada eran superiores: 6 almudes en tierras de primera calidad y 5 si fuera de segunda. La avena y la escaña se cultivaban en tierras de tercera y daban una producción de 4 almudes. Las rastrojeras eran también una fuente de ingresos para los agricultores, pues eran alimento para el ganado. Además de abonar el terreno, recibían una renta por parte de los ganaderos de 3.000 reales anuales.

La productividad del olivar era baja, ya que ocupaba las peores tierras. Cada fanega, que en la Alcarria la constituían entre 20 y 30 pies, producía entre 2 y 3 almudes de aceituna en tierras de tercera. Si nos referimos al viñedo, consideraremos cada parcela compuesta por unas 300 cepas. En este caso, si las tierras eran de primera calidad, producían poco menos de 10 arrobas de vino. Si las tierras eran de segunda, la productividad era la mitad.

Las rentas de los agricultores dependían del *precio de los productos*. De entre los cereales, el más caro era el trigo, que está en torno a los 18 reales por fanega, sobre todo al Sur de la comarca, algo más caro que al Norte. La cebada se paga a la mitad, entre 7 y 9 reales. El precio del centeno oscila entre los 9 y los 12 reales, siendo la media 10. La avena y la escaña se pagan entre 3.5 y 5 reales. El aceite y el vino tienen bajos precios. El precio de la arroba de aceite oscila entre 7 y 15 reales. Mucho más barata es la arroba de vino, entre 4 y 5 reales.

El gran problema de la agricultura del s. XVIII son las técnicas de cultivo, muy poco evolucionadas a lo largo de los siglos. Los aperos son arados romanos, azadas (huertos), hoces y trillos. El tiro correspondía a mulas, caballos, pollinos y bueyes, dependiendo del nivel económico de los propietarios. Los bueyes, tradicional tiro de la agricultura castellana, acaba siendo sustituido por los citados animales, que tienen más movilidad y son más útiles, sobre todo, en parcelas

⁶⁸ ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS: Respuestas Generales. Respuestas de los diferentes municipios de la comarca.

pequeñas. Los sistemas de cultivo eran los tradicionales año y vez, tres hojas y rotación de cultivos. Para el abonado de las tierras se utilizaba el estiércol y la ceniza. Ésta se obtenía por la quema de rastrojos o del mismo estiércol. La basura se fermentaba en pudrideros antes de poder ser utilizada para la agricultura. El traslado del estiércol era un problema. Por ello se utilizaba, sobre todo, en los huertos, mientras que las explotaciones que quedan más lejos eran abonados desplazando hasta allí los ganados.

4.4.- La agricultura del s. XIX

El trigo continuaba siendo la base de la producción de la comarca y se cultivaban sus diferentes variedades. La cebada era también importante. El centeno se cultivaba, pero ya no se destinaba al consumo humano, sino al animal. La avena y la escaña se mantenían en tierras de inferior calidad. Para la alternancia de cultivos encontramos las legumbres (garbanzo y judías). La guija se compatibilizaba con los cereales y se utilizaba también como abono. En toda la comarca se cultivaba la patata, ya que su producción era fácil y sus desperdicios se usaban para alimentar animales de corral. La vid y el olivo seguían produciéndose, si bien seguían ocupando las peores tierras. Estos cultivos cumplían, además de su actividad económica, una indudable ecológica, ya que sujetaban la tierra evitando la erosión. Si en el s. XVIII vimos que todos los municipios eran deficitarios en aceite y vino, algunos de ellos lo exportan en el s. XIX. La miel ya era entonces un producto apreciado, como sigue siendo⁶⁹. Los cultivos eran los mismos que hemos visto a lo largo de la historia. Como novedad en el s. XIX podemos ver el fuerte incremento de la vid, el olivar y la miel, sobre todo al norte de la comarca.

La calificación que hace MADOZ del espacio agrario de la comarca, corresponde con el que se hacía un siglo antes. El terreno se define como pobre para la agricultura. En el norte el espacio es montañoso, con afloramientos rocosos y poco apto para la agricultura, mientras al sur, hay algunos fondos de valle que son fértiles, lo que supone que las condiciones de vida de estos

⁶⁹ MADOZ, P. Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico. Castilla La Mancha. Vol. I y II. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. 1987.

campesinos del Sur eran mejores. Los salarios que se pagan en la comarca oscilan entre 3 y 4 reales en Priego y entre 4 y 5 en Huete (MADOZ).

La agricultura se mantenía con el tradicional estancamiento. TORRES MENA escribía

“aran como araron sus padres y abuelos. No entienden de diferencias de arados, ni de la distinta manera que debe darse cada reja. Arando mal y con tres rejas solamente, quedan ya satisfechos de que son los mejores labradores del mundo. En el método de dar los surcos no hay arte y queda, por lo general, al arbitrio del mozo que guía las mulas. Tampoco atienden a reservar cada labrador un pedazo de tierra para hacer prado: no conocen el beneficio que les resultaría de tener estos prados bien zanjados todo alrededor y sembrada esta zanja de espinos para defensa del pasto”
(TORRES MENA).

4.4.1.- La desamortización de Mendizábal

En el segundo tercio del s. XIX se produjo el hecho más importante de la agricultura española en esta centuria, pues incidió directamente en la propiedad de la tierra. En la Alcarria la tierra estaba relativamente repartida, pero la ley del ministro Mendizábal publicada el 29 de Julio de 1837 anunciaba que los bienes raíces de, rentas, derechos y acciones de comunidades e institutos religiosos eran declarados de “propiedad nacional” y serán declarados en venta.

El resultado fue que la propiedad cambió de manos, pero no aumentó el número de propietarios, ya que los bienes eclesiásticos fueron comprados por grandes propietarios o labradores acomodados, quedándose al margen los pequeños agricultores y los braceros que no tenían medios económicos para pujar en la pública subasta. Los más perjudicados fueron los campesinos que perdieron esas tierras que hasta entonces tenían en usufructo.

La Iglesia derramó excomuniones sobre los promotores de esta ley, hasta que el nuevo gobierno suspendió la venta el 8 de marzo de 1844 y la Iglesia recuperó todos aquellos bienes que todavía no habían sido vendidos 3 de Abril

de 1845, si bien el proceso se reanudó con el nuevo triunfo de los liberales y la promulgación de la ley general de desamortización de 1 de mayo de 1855 que no solamente afectaba a los bienes eclesiásticos, sino los del estado, las Universidades, de Propios, de Beneficencia y de Instrucción Pública. La reforma perjudicó, de nuevo, a los más pobres, como lo demuestran las sublevaciones de jornaleros y Labradores, como la de Loja de 1861.

Ordenes masculinas

En Huete, los Dominicos aportaron 196.8 Has. de tierras de labor, la huerta, viñedos, un olivar y una casa de labor, los Benitos¹³⁴ y los Mercedarios, 174ha., todas ellas situadas en municipios al sur de la comarca. Al norte, los carmelitas de Valdeolivas aportaron 6.4 ha de labor y 669 pies de olivar, todo ello en el mismo municipio. Otras órdenes masculinas de Cuenca tenían tierras en la comarca que también les fueron expropiadas, como los Mercedarios o los Antonianos de Cuenca o los Agustinos de Salmerón.⁷⁰

Ordenes femeninas

La aportación de las órdenes femeninas fue mayor que las masculinas en nuestra comarca. Las órdenes femeninas ubicadas en Huete aportaron también grandes extensiones al proceso de Mendizabal. Así, las Franciscanas aportaron 924.05 y las Justinianas 336.37 ha., todas ellas distribuidas en municipios del sur de la comarca, Las también Franciscanas de Priego tenían fincas d gran tamaño en municipios del norte y también las perdieron, hasta un total de 623.37 ha. También había conventos de fuera de la comarca que tenían posesiones en la misma que también perdieron, como fueron los conventos de cuenca de Justinianas, Benitas, Franciscanas, Carmelitas descalzas y Bernardas, las Dominicás de Uclés, las Franciscanas de Alcocer (Guadalajara) o las Agustinas de Salamanca. En el Cuadro 1 podemos ver las tierras expropiadas a los conventos de la comarca

⁷⁰ GONZÁLEZ MARZO, Felix: La desamortización de la tierra eclesiástica en la provincia de Cuenca. Excma. Diputación de Cuenca. Cuenca. 1985.

Orden (Varones)	Población	Labor	Huertas	Viñedo	Olivar
Benitos	Huete	134.18	----	----	----
Carmelitas	Valdeolivas	640	----	----	669
Dominicos	Huete	196.8	1.28	5080	790
Mercedarios	Huete	174.08	----	----	----
TOTAL DESAMORTIZADO		511.46	1.28	5080	1459
Orden (Mujeres)	Población	Labor	Huertas	Viñedo	Olivar
Franciscanas	Huete	924.05	10.05	----	----
Franciscanas	Priego	623.37	3.20	----	----
Justinianas	Huete	336.37	10.40	----	----
TOTAL DESAMORTIZADO		1883.79	23.65	----	----

Las tierras de Labor y las huertas vienen expresadas en hectáreas y el viñedo y el olivar en unidades.

Cuadro 1.- Volumen de tierra expropiada a las comunidades regulares en la comarca

FUENTE: GONZÁLEZ MARZO, F, La desamortización de la tierra eclesiástica en la provincia de Cuenca. Excma. Diputación 1985.

Clero secular

El cabildo catedralicio era el más rico y, por ello, fue el que más sufrió el proceso desamortizador, En nuestra comarca tenía dos pequeños labrantíos, en La Peraleja (10.56 ha.) y en Villanueva de Guadamejud (11.84 ha.) que le fueron expropiadas. Otro órgano catedralicio, la catedral de Sey, tenía en Horcajada de la Torre 107.2 ha que se desamortizaron.

Todas las parroquias y fábricas parroquiales fueron generales, pero siempre extensiones menores que oscilan entre 1.44 ha. que aportó Villarejo de la Peñuela a 161.92 ha, 3610 vides y 49 olivos en Villaconejos de Trabaque. En el cuadro 2 podemos ver la superficie expropiada a diferentes órdenes u organismos eclesiásticos en los diferentes pueblos de la comarca. Huete (597.4

ha), Canalejas del Arroyo (488.6 ha.) y Cañaveras (421.1 ha) fueron los términos en los que se desamortizó más tierra de labor. En el extremo contrario, Priego (3.2 ha) y Villarejo de la Peñuela (4.3). En total, en la Alcarria cambiaron de dueño en esta primera etapa desamortizadora 7143.1 ha. de labor, 4297 pies de olivar y 20803 de viñedo

Municipio	Extension	Olivar	Viñedo	Municipio	Extensión	Olivar	Viñedo
Albalate Nog.	118.1	----	----	Albendea	134.4	----	----
Alcantud	151.4	----	----	Alcázar Rey	361.4	----	----
Bólliga	101.3	----	----	Bonilla	160.7	82	----
Canalejas	488.6	----	----	Cañaveras	421.1	----	----
Caracena	32.3	----	----	Caracenilla	40.1	----	----
Carrascosa C	447.9	----	----	Castejón	170.8	367	1360
Castillejo R.	73.3	235	1900	Castillo Alb	26.5	----	800
Cuevas Vel.	17.8	----	----	Culebras	135.0	----	----
Garcinarro	287.4	790	5080	Gascueña	52.5	381	----
Horcajada	151.3	----	----	Huete	597.4	----	----
Jabalera	241.6	----	----	Loranca C.	130.8	----	----
Mazarulleque	15.7	----	----	Moncalvillo	47.4	----	----
Olmedilla C.	356.3	----	----	Peraleja	128.6	----	----
Pineda Gig.	33.9	----	----	Priego	3.2	----	----
Salmeroncillo	63.9	----	----	S.Pedro Pal.	19.5	----	----
Torralba	103.7	----	----	Torrejoncillo	229.2	16	500
Valdecol.Arr.	38.3	----	----	Valdeolivas	85.5	1183	----
Valpar. Abajo	246.1	----	----	Valp. Arriba	151.8	----	----
Vellisca	222.7	----	----	La Ventosa	405.1	370	1900
Villaconejos	161.9	873	3610	Villanueva G	212.2	----	1600

Municipio	Extension	Olivar	Viñedo	Municipio	Extensión	Olivar	Viñedo
Villar Aguila	143.1	----	----	V.Domingo G ^a	----	----	1525
Villar. Maestre	39.8	----	1920	Villarejo So	89.4		
Villarejo Pe.	4.3	----	600				
	EXTENSIÓN	OLIVAR			VIÑEDO		
ALCARRIA	7143.1	4297			20803		

.Cuadro 2.- Volumen de tierras expropiadas a la Iglesia en la desamortización de Mendizabal

FUENTE: GONZÁLEZ MARZO, F, La desamortización de la tierra eclesiástica en la provincia de Cuenca. Excma. Diputación 1985.

Los compradores

La mayoría de los compradores de tierra eclesiástica en la comarca fueron labradores acomodados, políticos y especuladores. Los primeros compraron tierras en su mismo municipio y solían ocupar puestos relevantes en la política local, como en el caso de Joaquín Marquina, alcalde de Priego, que compró la huerta cercada del convento de las monjas del Rosal y 66.56 Has. de tierra de labor en Bólliga o el de Ambrosio Rua, alcalde de Olmedilla del Campo, que compró 113.28 Has. de tierra de labor procedentes de la Iglesia Parroquial. El Presidente de la Diputación Ramón Egido, natural de Castejón, adquirió tres lotes con 271 ha. de tierras de labor en Canalejas del Arroyo.

Otros compradores importantes fueron los hermanos Parada, que procedían de Huete, pero residían en Madrid. Solo compraron bienes del clero regular mediante los testaferros Bernardino Amor y José Olmedilla. Invirtieron en Huete, donde compraron 485 ha de tierra de labor y 17.44 ha. de huerta. Invirtieron en Valparaíso de Abajo y Uclés. También desde Madrid Bernardino Nuñez adquirió 174.4 ha. de tierra de labor en Garcinarro

Otros compradores de Huete fueron José Olmedilla, que se adjudicó 134.08 Has. de tierra de labor en Vellisca y Julián Carrizo, que compró la dehesa "La Encomienda".

4.4.2.- La desamortización de Madoz

La desamortización de Madoz no solamente afectó a los bienes del clero, sino también a los de propios y comunales, de la Beneficencia y los de Instrucción pública y del Estado. En todos los municipios de la comarca se subastaron bienes del clero o de propios. En la comarca se recogieron 13564243 reales⁷¹.

El clero

De nuevo, fue la Iglesia la institución más perjudicada con la reforma de Madoz, pues se le enajenaron 419 lotes de propiedades rurales y 83 de urbana. En esta ocasión, el clero regular aportó muy pocas fincas. Se les redimieron censos de los que eran censulistas. Dos de ellos a las Franciscanas del Rosal de Priego, con un valor de capitalización de 630 reales. Entre las órdenes masculinas, se redimieron un censo a los Benitos (1417 reales), Trinitarios (554 ha.) y Jesuitas (4316 reales). Estos censos gravaban pequeñas heredades, generalmente de cereal y viñedo, además de casas. La excepción es un censo redimido en Huete, perteneciente al Cabildo de la Catedral de Toledo con un valor de capitalización de 161290 reales: Pero en esta ocasión, el gran perjudicado fue el clero secular cuyas parroquias aportaron más del 70% de las fincas rústicas

Bienes de propios y comunales

Los bienes de propios enajenados fueron numerosos (350 lotes rurales y 209 urbanos). Se argumentaba que subastando estos bienes, se privaría a los más pobres de sus únicos recursos, pero primaba más la necesidad de conseguir dinero para las arcas del estado ⁷²..

En algunos municipios, los vecinos no respetaron la venta y siguieron utilizando esos bienes. Eso ocurrió en Albendea, donde Diego Abad de Rivadulla, comprador de la Dehesa Boyal y Hoya Quemada, denunció los perjuicios que le habían causado los vecinos. El alcalde adujo que eran

⁷¹ GONZÁLEZ MAZO, F. La desamortización de Madoz en la provincia de Cuenca. Excma. Diputación Provincial de Cuenca. 1993.

⁷² FONTANA Y LAZARO, J. Cambio económico y actitudes políticas en la España del s. XIX.

servidumbres antiguas y el comprador pidió la anulación de la venta , que le fue concedida. En este caso, también se redimieron censos de propios, pero en muchas ocasiones fueron los Ayuntamientos los compradores. Fueron 23 censos en la comarca con un valor de capitalización de 870109 reales

Bienes de la Beneficencia

El Hospital de Santiago tenía en Torrejoncillo del Rey el caserío “Moraleja”, con 130 hectáreas de labor y 219 de terrenos llecos, en Villar del Aguila el caserío “Torrebuçeit”, con 116 hectáreas dedicados a la labor y 388 a monte bajo y pinar. Estas propiedades fueron enajenados y se repartieron en diferentes lotes.

La beneficencia de Huete perdió la finca que tenía en Alcázar del Rey (55 ha.) y la de Cuenca otra finca en Moncalvillo de Huete (151.48 ha.). Estas fincas eran compradas por agricultores acomodados o por Asociaciones de compradores de l mismo municipio, como ocurrió en Jabalera, donde Patricio de Lucas compró una finca de 137 fanegas por 70000 reales. Otros municipios donde se enajenaron bienes de Beneficencia fueron Albendea, Alcázar del Rey, Buendía, Cañaveras, Castillejo del Romeral, Garcinarro, Huete, Jabalera, Loranca del Campo, Moncalvillo de Huete, Olmedilla del Campo, la Peraleja, Torralba, Torrejoncillo del Rey, Valdecotmenas de Abajo, Valdecotmenas de Arriba, Valdemoro del Rey, Valdeolivas, Villaconejos de Trabaque, Villalba del Rey, Villar de Domingo García, Villar del Aguila y Villar del Maestre.

También se redimieron dos censos en la comarca, el del Hospital de Villar de Domingo García, con una capitalización de 60 reales y la memoria de Huérfanos de Albendea, con 300 reales.

Bienes de Instrucción Pública y del Estado.

Las escuelas que había en la comarca eran pocas y, en general, mal dotadas económicamente. En la comarca, se desamortizaron bienes de instrucción en Alcohujate, Arrancacepas, Garcinarro, Huete, Portalrubio de Guadamejud, Vellisca y Villarejo Sobrehuerta

Entre los bienes del estado, no se registraron en la comarca ninguna venta de fincas urbanas. Entre las fincas rústicas, se encontraban los bienes

expropiados a los jesuitas, bienes de los infantes D. Carlos y D. Sebastián o los expedientes ejecutados por deudas a Hacienda. Resultaron afectados muchos de los pueblos de la comarca

Compradores

Los compradores eran agricultores acomodados que adquirieron lotes en su mismo municipio reforzando así su alta posición. Es el caso de Felipe Arribas en Villar de Domingo García, que compró 111 hectáreas de buena tierra de labor por 324.808 reales. Algunos pequeños labradores adquirieron lotes más modernos.

Algunos agricultores formaron asociaciones para poder pujar entre todos por lotes de sus propios municipios. En Cuevas de Velasco una Asociación de nueve socios compró unos baldíos de 251 ha. con una inversión de 17000 reales. En la Peraleja se asociaron cuatro socios y compraron unas fincas con una extensión de 51 ha y una inversión de 85100 reales. Otras Asociaciones se constituyeron en la Ventosa y Villar del Horno. En Valdecolmenas de Arriba todos los vecinos formaron una sociedad para conservar tres montes procedentes del común de los vecinos con una extensión de 381 ha y que costaron 29.800 reales. En el cuadro 3 podemos ver los bienes urbanos o rústicos enajenados en la comarca y su procedencia, así como el dinero recaudado.

	Número de lotes según procedencia					Total
	Clero	Benefic.	Estado	Instrucc.	Propios	
Albalate Nogueras	2				12	214800
Albendea	6	1	3		15	174992
Alcantud	1				8	80955
Alcázar del Rey	12	1			10	324778
Alcohuja	7			1	9	166275
Arandilla Arroyo	2		1		4	46620
Arrancacepas	7			1	4	75520
Bascuñ. S. Pedro	6				7	188780
Bólliga	16	3	4	1	6	211512

Bonilla	4				5	102735
Buciegas	3		2		6	136837
Buendía	14	6			10	309072
Canalejas Arroyo	14				12	101966
Cañaveras	12	2			12	329023
Cañaveruelas	15		7		16	403391
Caracenilla	4		3		9	123780
Carrascosa Campo	20				8	679853
Castejón	15		3		13	252460
Castillejo Romeral	3	1	2		5	55942
Castillo Albarañez	1				3	17470
Cuevas de Velasco	3				7	112560
Culebras	6		1	1	14	195331
Fuentes Buenas	4				1	43880
Garcinarro	7	5	1	1	13	347366
Horcajada de Torre	5		2		8	136796
Huete	69	4	1	9	29	880787
Jabalera	8	2			9	448440
Loranca Campo	9	1	1		5	156867
Mazarulleque	16		3		7	254874
Moncalvillo Huete	5	12	1		11	368688
Naharros	7		2		4	94758
Noheda	6					147418
Olmeda de Cuesta	5		1		6	132783
	Número de lotes según procedencia					Total
	Clero	Benefic.	Estado	Instrucc.	Propios	
Olmedilla de Eliz	10				3	69574
Olmedilla Campo	9	1			7	193320
Pineda de Gigüela	10		3		9	110086
Portalrubio Guad.	3		1	1	8	99678
Priego	8				8	548445
Saceda del Río	1	4			6	174259
Salmeroncillos	11				7	202093
S. Pedro Palmich.	2				4	20600
Tinajas	3		2		15	287104
Torralba	3	1	2		15	224118
Torrejoncillo Rey	2		1		2	47481
Valdecolm. Abajo	8	1			6	97230
Valdecolm. Arriba	8	1	3		5	45836
Valdemoro del Rey	6	1	2		12	337175
Valdeolivas	23	1	4		4	257976
Valparaiso Abajo	1				10	89350

Valparaíso Arriba	8				1	111875
Vellisca	8		1	1	11	352687
La Ventosa	4				11	139328
Verdelpino Huete	10				14	63095
Villaconejos Trab.	8	1			12	322778
Villalba del Rey	1	1			22	122446
Villanueva Guad.	4		2		9	175530
Villar Domingo G ^a	9	1			19	483214
Villar del Águila	10	5	2		6	776270
Villar del Horno	8				18	127006
Villar de Maestre	3	2	1		7	50235
Villarejo Peñuela					3	55830
Villarejo Espartal					4	26924
Villarejo Sobrehuér	1		4	2	5	110196
Vindel	6				8	103372
Alcarria	502	54	66	18	559	13564243

Cuadro 3.- Bienes enajenados entre 1856 y 1866 según su procedencia

FUENTE: GONZÁLEZ MARZO, F. La desamortización de Madoz en la provincia de Cuenca. Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1993.

Consecuencia directa de la desamortización fue el incremento de superficie cultivada, pero no de productividad. Tampoco se introdujo cambio alguno en los cultivos ni se introdujo nuevo regadío, a excepción de Huete

A lo largo de todo el capítulo, hemos respondido a todas las preguntas que nos hicimos al iniciar el capítulo y examinado como ha sido la agricultura a lo largo de la historia. También hemos estudiado ampliamente el proceso desamortizador en la comarca, ya que se puede considerar el momento histórico más importante de la agricultura antes de su mecanización a mediados del s. XX.. Sabemos como ha evolucionado la actividad agrícola, sus técnicas, su productividad y todos los cambios que ha experimentado la propiedad de la tierra. Nos hemos situado en el principio del s. XX en el punto de partida para explicar el proceso de cambio experimentado, que no tiene nada que ver con la evolución estudiada. Este capítulo, en definitiva, nos da una visión histórica completa para conocer la comarca.

PARTE II

EL SIGLO XX: UN PERÍODO

DECISIVO PARA LA ECONOMÍA DEL TERRITORIO

CAPÍTULO 5

EVOLUCIÓN GENERAL DE LA POBLACIÓN EN EL SIGLO XX: LA RUPTURA DE LA LÍNEA EVOLUTIVA HISTÓRICA

Los habitantes de una comarca son los protagonistas de su historia y de su evolución. La situación demográfica con la que empezó el s. XX para la Alcarria no es como acabó. Cabe preguntarnos ¿cómo ha evolucionado la población?. ¿en qué medida afectaron las catástrofes demográficas del s. XX?, ¿cuáles son las causas del descenso demográfico?, ¿el éxodo rural fue espontáneo o respondía a algún plan orquestado?, ¿es posible que se lleguen a abandonar los pueblos?, ¿se ha completado el paso al Nuevo Régimen

Demográfico?, ¿cuál es el nivel de instrucción de la comarca?. ¿permite pensar un desarrollo a medio plazo basado en jóvenes titulados con ideas nuevas?, ¿son importantes cuantitativamente en esta sociedad los sectores de población no activa?, ¿cuál es su situación? . El objetivo de este capítulo es, como en los anteriores, contestar a estas preguntas y estudiar el desarrollo de la población de la Alcarria y ver como le ha afectado el éxodo demográfico en el s. XX .

6.1.- Evolución general de la población.

En 1981 la población española se había duplicado respecto a la cifra con la que se inició el siglo (102.7%)⁷³. Durante la centuria se pasó al Ciclo Demográfico Moderno reduciendo las Tasas de Natalidad y Mortalidad, mientras que el proceso que sufre la provincia de Cuenca es el inverso, con un descenso de sus efectivos entre el 20 y el 30% en la década de los 60⁷⁴

En el s. XX, GARCÍA MARCHANTE habla de tres períodos en la evolución de la población regional. El primero lo califica como de crecimiento y abarca desde 1900 hasta 1950. En ese período Castilla la Mancha incrementa su población en un 46.5%, mientras que en nuestra comarca lo hace en un 16.1%. Este se produjo por un crecimiento natural elevado y lo permitió la economía agraria dominante y atrasada que podía dar empleo a la población

El segundo período se extiende hasta 1981 y está marcado por una profunda sangría emigratoria. Castilla La Mancha pierde el 66.9% de su población solo en la década de los 60. La población es atraída por la vida en la ciudad y los que se quedan son expulsados al tener posibilidad de trabajar en el campo. Conviene dejar claro que el proceso migratorio ya había comenzado cuando se mecanizó la agricultura, pero el resultado es que la región en general y la comarca en particular se despoblaron.

El tercer período GARCÍA MARCHANTE y FERNANDEZ FERNÁNDEZ lo califican como de recuperación. Realmente se produce una desaceleración de la

⁷³ VILA VALENTÍ, J. La Población en *Geografía General de España* (TERÁN, M., SOLÉ, L. Y VILÁ, J. Coord.). Ariel Geografía. Barcelona. 1986.

⁷⁴ FERRER REGALES, M. y CALVO MIRANDA, M. Declive demográfico, cambio urbano y crisis rural. Las transformaciones recientes de la población española. Universidad de Navarra. Pamplona. 1994.

emigración y retornan personas que se marcharon en la década anterior, pero en la comarca sigue bajando la población⁷⁵

Ya a finales del s. XIX se habían producido una epidemia de cólera que afectó duramente a la población de la comarca. Ya en el s. XX (1915) se produjo una epidemia de viruela que mató mucha población, sobre todo al sur de la comarca. Enlazando con esta catástrofe se produce la epidemia de gripe de 1918, que afectó, mayoritariamente, a la población femenina entre 20 y 29 años, grupo que triplicó su mortalidad respecto a la de 1916⁷⁶. Los efectos de la enfermedad fueron letales. La reducida población de esta cohorte se explica por las personas que dejaron de nacer como consecuencia de la enfermedad.

La tercera catástrofe viene marcada por la Guerra Civil, si bien la influencia del conflicto en la Alcarria a nivel demográfico fue pequeña. La verdadera sangría demográfica de nuestra comarca vendría más adelante y no como consecuencia de una nueva catástrofe, sino a causa del éxodo rural.

De este modo, el s. XX comienza en la Alcarria con 43.280 habitantes y alcanza su mínimo en 1999, con 12.890 aunque el año 2000 presenta una leve recuperación que nos parece circunstancial al registrar 12.912. Estos datos dibujan una reducción en los últimos cien años del 70.2%, registrando su techo demográfico histórico en 1940, cuando alcanzó 51.196 habitantes. Los niveles actuales son inferiores a los observados en el s. XVI, y en los peores períodos de la historia. Este hecho sitúa a la comarca en trance de desaparecer. De hecho, ya han sido abandonados muchas poblaciones y los municipios se han visto abocados a unirse entre sí, con la pérdida de identidad que ello supone, a causa de las pérdidas demográficas

Desde 1900 y hasta 1940, el crecimiento es continuo, pero muy lento, ya que sufre frecuentes altibajos. En este contexto ya se daba la emigración, que no es un fenómeno nuevo sino que ya era constante desde el s. XIX. Pero no se trataba de un movimiento generalizado y, además, quedaba enmascarado por

⁷⁵ GARCÍA MARCHANTE J.S. y FERNANDEZ FERNANDEZ, M.C. La evolución de la población en Castilla La Mancha en el s. XX. Publicado en "en el fluir del tiempo" (Mora González, Cerrillo Torremocha y Martínez Soria, coord.) Serie *Homenajes*. Homenaje a María Esther Martínez. Universidad de Castilla La Mancha, 1998..

⁷⁶ VINUESA, J., OLIVERA, A, y MORENO, A. El estudio de la población. Ministerio para las Administraciones públicas. Madrid. 1988.

una alta natalidad. El descenso de esta tasa unido en el tiempo al fenómeno migratorio, dejará visible la pérdida continua de efectivos en la comarca⁷⁷. Este éxodo rural que, a la postre, despoblará la comarca, se atisba ya en 1950, fecha de comienzo del desarrollismo español. Las ciudades empiezan a absorber a la población de las zonas agrarias adyacentes, fenómeno anterior a la mecanización del campo⁷⁸. Este proceso terminará por expulsar a campesinos que, en un principio, habían quedado en los pueblos, ya que los deja sin trabajo. Este éxodo rural no surgió espontáneamente como en épocas anteriores, sino que fue cuidadosamente planificado por la política gubernamental de la Dictadura que creó las condiciones para que éste se produjese y fijó en qué porcentajes debía hacerse⁷⁹, poniendo en práctica la teoría de Kinsley Davis, según la cual las grandes ciudades se beneficiaban del éxodo rural, a la vez que el campo se beneficiaba de los avances técnicos urbanos. Otros autores rechazan este “beneficio” del mundo rural y califican la política llevada a cabo de “terrible” pues la ausencia de población joven compromete el futuro económico de la comarca por falta de mercado y de mano de obra,⁸⁰ .

Lo cierto es que se produjo un fuerte éxodo rural que despobló la comarca y que este fue especialmente duro en la décadas de los 60 y 70. En este período la Alcarria perdió el 62.5% de su población. La dinámica de descenso demográfico y de emisión de población joven ha continuado pese a haberse ralentizado el proceso migratorio en España en 1972 a causa de la crisis energética, el descenso de oferta de empleo en las ciudades de acogida y la superopoblación urbana. La comarca llega a 1981 con 16.583 habitantes y su descenso continúa hasta la actualidad de forma más atenuada. La población se ha reducido en 1991 a 14.652 y en 2000 a 12.912. Las perspectivas, como veremos en capítulos posteriores, no son nada halagüeñas, sino que nos invitan a pensar en próximos descensos.

⁷⁷ HOYO BERNAT, J. y GARCÍA FERRER, A. Análisis y predicción de la población española. (1910-2000). Fundación de estudios de economía aplicada (FEDEA). Madrid. 1988.

⁷⁸ ARROYO ILERA, F. Innovación agraria y estatuto regional en Castilla La Mancha. II Reunión de Estudios Regionales de Castilla La Mancha. 1988.

⁷⁹ CAMPO, S. del La política demográfica en España. Cuadernos para el Diálogo. Madrid. 1974.

⁸⁰ OVERBEEK, J. Historia de las teorías demográficas. Fondo de Cultura Económica. México. 1984..

También se suma a esta Tesis:

Algunos aspectos importantes de todo estudio de población, como la estructura demográfica, serán explicados en la tercera parte. Ahora nos limitaremos a explicar que la comarca presenta una natalidad reducida y que son muy pocos los jóvenes que viven en la comarca, debido a las escasas posibilidades de promoción que ésta ofrece. Encontramos un grupo de adultos con una situación laboral aceptable entre los varones, pero no ocurre lo mismo con las mujeres, que se dedican, mayoritariamente, a las labores del hogar, como herencia de tiempos pasados, pero que siguen vigentes en estos municipios. En la parte alta de la pirámide hay un gran porcentaje de ancianos que constituyen el grupo más numeroso de los municipios. Esta estructura nos presenta dos sectores no activos que son muy importantes, pues entre ambos significan el 77.54% de los no activos

La situación de las *amas de casa* (45.44%) es uno de los mayores males endémicos de las sociedades rurales, sobre todo para las mujeres de más de 45 años. Se les educaba con la idea de que el único fin de su vida era el matrimonio, el cuidado de su casa y sus hijos y ser un apoyo para su esposo, creencia que subsiste en la mayor parte de mujeres de edades avanzadas. Hasta la mecanización de las labores agrícolas debían acompañar a su marido, sobre todo en las labores de recolección. Más de la mitad de las mujeres mayores de 45 años piensan que las mujeres en las sociedades rurales deben dedicarse tan sólo al cuidado de la familia y del hogar⁸¹. La solución de los problemas de este colectivo exige actuaciones urgentes. Este grupo tiene mucho tiempo libre, pero escasas perspectivas laborales. Se han organizado cursos de formación para actividades que no se han establecido en la comarca.

El otro grupo no activo muy importante es el de los *ancianos jubilados*. El principal problema a atender es el de su salud. La mitad la consideran buena y que no afecta para nada al desarrollo de su actividad diaria, ya que les permite realizar sin ayuda las operaciones básicas de la vida diaria⁸². Pero un problema

REHER, D-S- Familia. Población y Sociedad en la provincia de Cuenca. 1700-1970. Edic. s.XXI. México. 1988.

⁸¹ VARIOS: Castilla La Mancha. Perspectivas del territorio y sus gentes. Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Madrid.. 1984.

⁸² MARTÍNEZ VIZCAINO, V. y LOZANO MUÑOZ, A. Calidad de vida en ancianos. Universidad de Castilla La Mancha. Cuenca. 1998.

grave de este grupo es el de los recursos económicos, ya que el 10% se encuentra por debajo de los umbrales de pobreza⁸³, con problemas para poder llegar a fin de mes, contando que no se les presentarán gastos imprevistos y que no tendrán especiales problemas de salud que repercutirían en sus ya deficientes economías. Un grupo numeroso de ancianos en diversos municipios reconocía que en ocasiones debían acudir a los hijos y, dentro de este grupo, algunos indicaban que no lo hacían por orgullo.

Otro problema importante y endémico en la comarca es el *nivel de instrucción* que es muy bajo entre las personas de más edad de la comarca, que cuando eran niños se veían forzados a abandonar la escuela en diversos períodos en que se necesitaba mano de obra para ayudar a las faenas agrarias. A este problema hay que añadir que no había medios económicos para que las familias enviasen a sus hijos a estudiar fuera, por lo que la formación acababa en la escuela y aún así, con muchas faltas de asistencia. Como resultado de esto, el porcentaje de personas sin estudios supera el 40% y el de analfabetos registra el 8%. Casi la mitad de la comarca tiene un bajo nivel cultural. Por el contrario, la población que tiene estudios superiores está mínimamente representada, tan solo el 10%. Este bajo nivel educativo conlleva una falta de cualificación de la mano de obra que le hace dedicarse a labores agrícolas u otras de baja cualificación, lo que conduce al estancamiento económico (REHER, 1988) y al empeoramiento de la situación sociolaboral de la comarca. Los escasos efectivos con estudios superiores corresponden a los funcionarios que cubren servicios en la comarca: médicos, sacerdotes, secretarios de Ayuntamiento.. Un grupo importante de jóvenes de la comarca siguen estudiando al finalizar su período de educación secundaria. Pero todos estos titulados tendrán que ejercer su profesión fuera de la comarca por no existir posibilidades de empleo en ella.

En este capítulo hemos respondido a las preguntas planteadas al principio, pues hemos conocido como se ha comportado la población en la comarca en el s. XX, que etapas ha atravesado y a qué coyunturas

⁸³ EQUIPO DE INVESTIGACIÓN SOCIOLOGICA EDIS. Las condiciones de vida de la población pobre de la provincia de Cuenca. Serie pobreza nº 25. Fundación FOESSA. Madrid. 1997.

demográficas se ha enfrentado. También hemos establecido los períodos que se distinguen en este siglo y señalado el éxodo rural como culpable de la situación actual. Hemos estudiado los grupos no activos más importante como resultado de esta evolución sufrida por los municipios y su estructura económica. El estudio cuantitativo de la población actual queda pendiente en un capítulo posterior.

CAPÍTULO 6

INTRODUCCIÓN DE LAS MÁQUINAS EN LA AGRICULTURA TRADICIONAL: DE LAS TÉCNICAS DE CULTIVO TRADICIONALES A LA MECANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES AGRARIAS

La introducción de la maquinaria en la Alcarria conquense es uno de los hechos más importantes que han transformado la fisonomía de la comarca. Por ello, debemos estudiar este proceso desarrollado en la segunda mitad del siglo XX. Nos planteamos varias cuestiones: ¿cuáles eran las técnicas agrarias tradicionales?, ¿cuáles sus deficiencias?, ¿qué efectos medioambientales ha causado la introducción de técnicas nuevas?, ¿qué medidas se pueden tomar para solucionar estos problemas?, ¿las subvenciones han sido utilizadas para mejorar la producción?, ¿cómo se abordó la adquisición de las máquinas?, ¿qué ayudas ofreció el Estado?, ¿cómo surgieron las Asociaciones de Agricultores y que papel tuvieron en el desarrollo de la comarca?, ¿por qué fracasaron?, ¿cómo fue el proceso de implantación de la maquinaria?, ¿cuál es la situación actual?, ¿cómo influyó la maquinaria en el tamaño de las explotaciones?, ¿qué efectos socioeconómicos han tenido la maquinas en las condiciones de vida de

la familia rural?, ¿cómo ha incidido en el paisaje y en la fisonomía de la vivienda rural?

Intentaremos dar respuesta a estas cuestiones. Nuestro objetivo es conocer el proceso de implantación de la maquinaria en la comarca, su situación actual y determinar las acciones que se deben llevar a cabo para desarrollarla; comprender las condiciones de vida de la familia campesina es necesario por ser éstos los protagonistas de la vida en la comarca rural. Por ello, otro de nuestros objetivos es conocer de qué manera ha influido en su calidad de vida la incorporación de la maquinaria a sus actividades productivas.

6.1.- Crisis de la agricultura tradicional. Técnicas de cultivo.

Como hemos visto anteriormente, el cultivo de cereales constituía la base de la actividad económica y, de ellos, el trigo que predominó hasta mediados de siglo, comercializándose una parte reducida y el resto quedaba para la siguiente sementera. Las fluctuaciones del precio eran un verdadero problema, pues en los años malos había poco que vender y en los años buenos había superproducción y los precios se desplomaban⁸⁴, lo que agudizaba la crisis. Las técnicas de cultivo eran arcaicas, pues se utilizaba el arado romano y la ganadería de labor, necesitaba mucha mano de obra y por esto, cuando ésta faltó, las actividades necesariamente tuvieron que mecanizarse (ARROYO ILERA, 1988). La ganadería de labor utilizada eran mulas y asnos. Los agricultores que disponían de una yunta de mulas tenían un relativo nivel económico. Quienes no disponían de ella, la alquilaban o, si tenían un animal, se unían a otro para realizar las labores, lo que se denominaba “coyunta”. El arado romano, de forma curva y estructura de madera, se manejaba con una mano para con la otra guiar los animales. La reja de este arado penetraba entre 10 y 15 cms. El arado de vertedera tenía una reja especial, de forma cóncava, que era capaz de dar la vuelta a la tierra, por lo que las propias hierbas se enterraban y servían de abono. Era muy pesado para los animales y muy difícil de manejar para el agricultor. Otro apero agrícola era el trillo, que consistía en

⁸⁴ GOROSQUIETA, J. El Campo español en crisis. Biblioteca de Fomento social. Edic. Mensajero. Madrid. 1973.

una tabla de madera con una cuña para arriba y que en la parte inferior llevaba pedernales incrustados y unas sierras para cortar la mies.

Las labores agrícolas tradicionales comenzaban al inicio del otoño con la limpia de las parcelas, realizando la quema de rastrojeras, práctica que se prolonga hasta la actualidad y rotundamente negativa para la permanencia de la vida de los pequeños seres que enriquecen y remueven la tierra mejorando su calidad. El paso siguiente era el abonado, para lo que se usaba el estiércol animal, que era trasladado desde los “tinaos” (cobertizos de los animales) a los campos de cultivo. Esta labor se hacía en Septiembre. Después araban la tierra para enterrar el abono. Antes de la siembra, se pasaba la reja para deshacer los terrones. El paso siguiente era la siembra, que se realizaba a voleo o a puño, para lo que se necesitaba mucha mano de obra. La siembra se realizaba entre octubre y noviembre. Durante los meses de invierno se cuidaba el cultivo, quitando piedra o realizando labores de escarda y abonado. Al llegar el verano, se colocaban espantapájaros para proteger los productos, práctica todavía habitual pero también en desuso, pues se demuestra poco efectiva. Al llegar la recolección eran necesarios todos los jornaleros de la comarca e, incluso, se incorporaban segadores procedentes del sur de la provincia, desde la Mancha. Para la siega se utilizaba la hoz y se iban formando haces, que eran acarreados en galeras. Estos haces se extendían en la era de forma circular y quedaba lista para las operaciones de trilla. Las trillas cortaban la mies y separaban el grano de la paja, almacenándose el primero. Esta agricultura no podía subsistir en el marco de una agricultura moderna, productivista y mecanizada; por ello, entró en crisis. No podía subsistir con una productividad tan baja que no garantizaba que se fueran a cubrir los gastos, mientras la nueva agricultura surgida de la mecanización ofrecía precios más competitivos.

6.2.- El proceso de implantación de maquinaria en la comarca.

Ante la situación descrita, se hacía necesaria la mecanización y modernización de la agricultura comarcal y en la segunda mitad del siglo XX se inició el proceso.

6.2.1.- Riesgos medioambientales de la implantación de las máquinas en la actividad agraria en la Alcarria.

La mecanización de las actividades agrarias conlleva problemas medioambientales que antes no se habían planteado⁸⁵. La modernización de las actividades no puede suponer la destrucción de la sociedad agraria tradicional⁸⁶. Entre las actuaciones ya realizadas que desvirtúan el medio natural, figura la construcción de un embalse⁸⁷ y del Transvase Tajo- Segura que ha alterado el ciclo hídrico⁸⁸ o la construcción de nuevas vías de comunicación e infraestructuras⁸⁹. Pero estas obras ya han sido realizadas. Algunas de ellas se han revelado como necesarias para el desarrollo de los municipios. El impacto ambiental es innegable, pero ya está hecho, por lo que debemos considerar que la introducción de la maquinaria y de los nuevos productos químicos pueden multiplicar estos problemas ambientales. El uso de la maquinaria pesada aumenta la productividad pero dificulta la compactación del suelo, lo que puede llegar a producir grietas que lo inutilicen, sobre todo en terrenos arcillosos. Los abonos químicos y las prácticas tradicionales de quema de rastrojeras o el tratamiento de semillas con productos de laboratorio agravan estos problemas. El uso de plaguicidas químicos es otro de los problemas que trajo la modernización, porque al filtrarse contamina las aguas subterráneas⁹⁰, o el uso de otros abonos, que generan unas aguas residuales de difícil eliminación⁹¹.

⁸⁵ CASABIANCA, F. Desarrollo integrado y medioambiente en *Desarrollo local y medio ambiente*. Seminario organizado por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo. MOPT. 1992.

⁸⁶ CANNATA, G. Los parques naturales italianos. Entre la conservación y el desarrollo, en *Desarrollo local y medio ambiente*. Seminario organizado por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo. MOPT. 1992.

⁸⁷ GARCÍA MARCHANTE, J.S. y GARCÍA CLEMENTE, F.M. Impacto Territorial y Socioeconómico por la construcción de un embalse en la provincia de Cuenca. El caso de Alarcón en *Teledetección: Avances y aplicaciones* (CASTAÑO, S. Y QUINTANILLA, A. (Coord)). Actas del VIII Congreso de la Asociación Española de Teledetección. Excma. Diputación de Albacete. 2000.

⁸⁸ GARCÍA GONZÁLEZ, L. La construcción de los grandes embalses en Extremadura. Evolución y tendencia en *El Medio rural español. Cultura, paisaje y naturaleza*. Homenaje a Angel Cabo Alonso. Universidad de Salamanca. 1992.

⁸⁹ TROITIÑO VINUESA, M..A. Turismo y medio ambiente en zonas de montaña. Seminario organizado por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo. MOPT. 1992.

⁹⁰ FITZ SIMON, M. Las relaciones sociales y medioambientales en las regiones agrarias de los Estados Unidos en *Cambio tecnológico y medio ambiente rural. Procesos y reestructuraciones rurales* (LOWE, P, MARSDEN, T y WHATMORE, S. (Coord)). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 1993.

⁹¹ LOWE, COX y GOODMAN: Cambio Tecnológico, gestión agraria y regulación de la contaminación. El ejemplo de Gran Bretaña. También PERSANYI, M. El medioambiente rural en

Para la solución de estos problemas, los agricultores de nuestra comarca reciben ayudas, pero no son suficientes⁹². Se ha preconizado desde la UE el cambio del cereal por otro cultivo (garbanzo, judía por ejemplo), pero sería una actuación no exenta de riesgos, pues eliminaríamos un cultivo cuya respuesta hidromorfológica es adecuada en nuestra comarca. El paso del cereal a otro cultivo solo sería positivo añadiendo estiércol. Incluso el simple abandono sería negativo, pues aumentaría la escorrentía y no solucionaría los problemas del suelo⁹³. En este orden de cosas, la llegada de las máquinas y la roturación de zonas que parecían inverosímiles conllevan la destrucción de la vegetación natural de bosque mediterráneo, presente todavía la norte de la comarca. La encina y el roble han sido prácticamente eliminados en favor de los pinos. La rentabilidad económica ha sustituido a la idea de equilibrio natural.

A consecuencia de la mecanización la vivienda tradicional perdió su función agrícola y las nuevas construcciones causan un impacto en el paisaje alcarreño. Sería necesario compaginar las comodidades de la vivienda actual dentro de la tipología constructiva tradicional para evitar choques visuales. El objetivo es compaginar el desarrollo económico de esta zona desfavorecida con una política respetuosa con el medio ambiente, cambiando las actuaciones nocivas por otras que no causen daño al medio⁹⁴

6.2.2. – *Inicio del proceso. La llegada de las primeras máquinas..*

Ya hemos señalado anteriormente que la población se marchó a las ciudades antes de comenzar el proceso migratorio (ARROYO ILERA, 1988) y esas personas que se fueron dejaron sus tierras en aparcería y arrendamiento a

una economías postsocialista. El caso de Hungría. Ambos artículos están incluidos en *Cambio tecnológico y medio ambiente rural. Procesos y reestructuraciones rurales* (LOWE, P, MARSDEN, T y WHATMORE, S. (Coord)). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 1993

⁹² MARTÍN JIMÉNEZ, M.A, Agricultura y Medio Ambiente: El plan zonas “Estepas cerealísticas de Castilla León. Actas del VII Congreso de Geografía Rural. Universidad de Córdoba. 1994.

⁹³ LASANTA MARTÍNEZ, T., PEREZ BONTOME, M.C. Y GARCÍA RUIZ, J.M. Algunos efectos ambientales de la retirada de tierras en zonas semiáridas. Actas del VII Congreso de Geografía Rural. Universidad de Córdoba 1994

⁹⁴ ORDUÑA DIEZ, P. El medioambiente en la política de desarrollo. ESIC. Madrid. 1995.

los que se quedaron, por lo que crece el tamaño de las explotaciones y es posible mecanizarlas⁹⁵.

Pero las máquinas eran caras y los agricultores no podían permitirse elevados gastos. El gobierno español era consciente que para el desarrollo del campo, había que mecanizar la agricultura. De este modo nació el Banco del Crédito Agrícola que ofrecía préstamos a bajo interés para poder adquirir esta maquinaria. Se intentaba promover la agricultura en grupo y el cooperativismo. De esta manera, nacieron sociedades como los grupos sindicales de colonización, las secciones de crédito agrícola, las asociaciones sindicales de explotación en común y las cooperativas del campo⁹⁶.

Los agricultores de la comarca se mostraron reacios. Algunos siguieron trabajando con técnicas tradicionales hasta la segunda mitad de la década de los 70. Tampoco les convencía la propiedad de las máquinas en grupo, pero el elevado precio de las mismas favoreció que en la segunda mitad de los 60 se formasen cooperativas que no eran tales, sino agrupaciones de agricultores que unían sus tierras para poder adquirir maquinaria y rentabilizar ésta en explotaciones mayores. Estas agrupaciones pudieron adquirir las primeras máquinas. Las primeras en llegar fueron las máquinas trilladoras, que sustituyeron a los viejos trillos, pero su vida fue corta porque no tardaron en ser sustituidas por las cosechadoras.

En este proceso también jugaron un papel importante las Cámaras Agrarias Locales, que canalizaron créditos, gestionaban la Seguridad Social Agraria y asesoraban la forma de adquisición de la maquinaria hasta el punto de que en alguna ocasión la adquiría la "Agencia de extensión agraria" y la ponía a disposición de los agricultores⁹⁷. Otros organismos, como el SENPA (Servicio Nacional de Productos Agrarios), ayudaron a las Asociaciones de agricultores de la comarca a adquirir maquinaria gracias a estos créditos a bajo interés. Una vez comprada la maquinaria, seguía siendo necesaria la colaboración de estos

⁹⁵ LEVI DE LOPEZ, S. Factores de cambio en Méjico rural. Actas del VI Coloquio de Geografía Rural. Universidad Autónoma de Madrid. 1991.

⁹⁶ CABO ALONSO, A. Agricultura y ganadería en *Geografía General de España* (TERAN, SOLÉ SABARÍS y VILÁ VALENTÍ (Coord.)). Ariel Geografía. Barcelona. 1986

⁹⁷ MOLINER, JT y Otros Castilla La Mancha. Perspectivas del territorio y sus gentes. Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Madrid. 1981.

técnicos que asesoraban a los agricultores en el uso de esa nueva maquinaria y en técnicas de cultivo. Su labor fue muy importante en nuestra comarca, ya que se centraron en municipios de menos de 1.000 habitantes (MOLINER, 1981)

La incorporación de la maquinaria en la comarca empezó por el Sur. Las Asociaciones de Agricultores dueños de la maquinaria alquilaban el tractor y la trilladora a otros a cambio de una aportación económica, con lo que se amortizaba el alto precio de la máquina y otros podían beneficiarse de ella sin tener que hacer la costosa inversión⁹⁸. En la actualidad, las labores de recolección las realizan personas que se dedican a ello y siendo muy pocos los agricultores que disponen de cosechadoras. Los tractores y otros aperos que se usan de forma más continua todo el año, no se alquilan.

Las primeras máquinas adquiridas por las asociaciones no eran automotrices y eran enganchadas al animal de tiro y era éste el que hacía funcionar las máquinas.

La vida de estas Asociaciones de Agricultores, que habían cumplido la misión de ser pioneras en la mecanización de las explotaciones, no fue larga. Los agricultores vieron crecer sus explotaciones por arrendamiento o aparcería; el proceso de concentración parcelaria permitió que pudiesen trabajar con maquinaria espacios en los que antes no era posible, por lo que el agricultor consideró necesario tener su propia maquinaria. Eran frecuentes las discusiones con los socios sobre la distribución del trabajo de la máquina y sobre el reparto de beneficios. Además, la situación económica de la comarca había cambiado, por lo que se enfrentaron a la adquisición de maquinaria nueva, ya que podían trabajar ellos solos las tierras sin recurrir a nadie. Esto desembocó en la desaparición de las Asociaciones.

Actualmente son pocas las máquinas que trabajan para las sociedades, a no ser que proceda de una herencia o de cooperativas legalmente constituidas, Es el caso de máquinas adquiridas por cooperativas de agricultores localizadas en el sur de la comarca, donde los socios pueden hacer uso de la maquinaria, pero no son propietarios.. Algunos agricultores reconocen que no tienen capacidad de cooperación, que cada uno va a lo suyo, y que es difícil compartir

la maquinaria (MOLINER, 1981).. Las razones expuestas por los agricultores para no asociarse son, según Moliner (1991) :

- Individualismo (30.3%)
- Desconfianza (26.3%)
- Falta de cultura (22.2%)
- Mala gestión (18.2%)

Pero lo que vio el agricultor de nuestra comarca de forma indudable es que la maquinaria, el nuevo abonado químico, las semillas seleccionadas mejoraban la productividad de su explotación, permitía eliminar el barbecho y de esta manera se obtenía una cosecha más. En la Alcarria se ha pasado de recoger unos 1.500 kgrs de cebada por hectárea a casi los 2.500 en años normales, superando esa cifra en años buenos. El incremento del trigo es todavía mayor, pues supera el 90%⁹⁹, pues frente a los 1.100 Kgrs que se recogía a mediados de siglo en la comarca ahora se superan los 2.000 Kgrs..

El proceso de implantación de máquinas comenzó en torno a 1960. En todos los municipios encontramos los aperos básicos de la agricultura tradicional: los arados romanos, vertederas y trillos, que significaban un 96.62% de los utensilios agrícolas, mientras el tractor representaba el 1.04% y exclusivamente localizados en municipios del sur. Su entrada en los municipios del norte fue más tardía. La relación de número de ha. de superficie cultivada con el número de tractores nos proporciona un índice indicativo del nivel de mecanización. Este índice agrupa todos los tractores, sin relacionar la potencia, pero si es útil para medir el nivel de mecanización de la comarca y estudiar su evolución. Cuanto menor sea ese índice, mayor será el nivel de mecanización de las actividades agrarias. Según ese índice, cada arado romano y cada trillo atenderían a menos de 20 ha., mientras que los tractores debería hacerlo en 763.3 y las sembradoras a 2.926 hectáreas, lo que demuestra que en 1960 no había empezado el proceso de implantación de las máquinas en la agricultura de la comarca.

Paulatinamente va creciendo el número de máquinas agrícolas que llegan a la comarca, sobre todo en la segunda mitad de la década de los 60. Por eso, al

⁹⁸ CAMILLERI, A. La explotación agraria familiar. Ministerio de Agricultura. Madrid. 1977.

llegar a 1970, la situación es radicalmente distinta a la existente 10 años antes. El arado romano y los trillos se han reducido de forma espectacular, significando entre los dos menos de 4% de las herramientas agrícolas. Si tuvieran que trabajar las superficies agrícolas entre los que restan tocarían a más de 3.000 hectáreas, frente a las menos de 20 de una década antes. El arado romano desaparecerá de la agricultura de la Alcarria definitivamente en 1975. Volviendo a 1970, el tractor es el protagonista de la mecanización de la comarca, ya que supone el 40.5% de toda la maquinaria. A la vez se han ido incorporando otros aperos que complementan el trabajo como sembradoras (en el 12% del total de explotaciones), motores (en el 26%) o cosechadoras (en el 14%). Se introducen máquinas que no existían en el período anterior, como las abonadoras (4%). En 1970 conviven en la comarca cosechadoras automotrices y tiradas por animales. El problema de estas máquinas es que son muy caras y que, a diferencia del tractor solo se utilizan durante un tiempo limitado al año. Éstas solo se utilizan en el período de cosecha, por lo que su número nunca será elevado ni se generalizarán a diferencia de otros aperos. La nueva maquinaria complementaria del tractor sigue introduciéndose por el Sur de la comarca. Las cosechadoras de la comarca tienen que atender una media de 448 ha., las abonadoras 1.523 y las sembradoras 518.7 frente a las casi 3000 de la década anterior. La superficie que debe atender cada tractor es bastante reducida (154.6 Ha.).

En 1980 podemos afirmar que ha concluido el periodo de mecanización de la agricultura de la comarca. Sigue llegando maquinaria nueva, en este caso los *cultivadores*. Este apero apenas existía 10 años antes. Las cosechadoras han estabilizado su número. Su limitada (e imprescindible) actividad no necesita más que las que ya hay en la comarca. Incluso éstas se desplazan al Sur de la provincia, lo que refuerza la idea de que no es necesaria maquinaria de este tipo. Las sembradoras y abonadoras han incrementado su número cerrando el proceso de mecanización de las actividades agrarias en la comarca. Podemos afirmar que en 1980 la agricultura de la comarca está razonablemente mecanizada. Es una agricultura de secano, con fuertes limitaciones climáticas y

⁹⁹ GABINETE TÉCNICO DE LA CAJA RURAL DE CUENCA: La agricultura conquense en cifras (Una aproximación al sector agropecuario). Edit. Caja Rural de Cuenca y Excma. Diputación Provincial de Cuenca. 1998.

orográficas y no se pueden introducir más máquinas por no existir garantías de amortizar su valor...

La situación actual (año 2000) es similar a la que hemos descrito hace 20 años. El número de tractores sigue creciendo y ya son 2.000 los existentes en la comarca. Lo mismo sucede con las cosechadoras. Esto se debe a que los propietarios de estas máquinas adquieren otras nuevas y contratan a asalariados que trabajen en la recolección, pero no en la comarca sino fuera de ella. También aumenta el número de cultivadores, sembradoras y abonadoras. En este periodo se trata de renovación de la antigua maquinaria aprovechando la mejor tecnología y mayor potencia.

Se han mecanizado todos los municipios de la comarca, con maquinaria para trabajar las propias explotaciones y para llevar las de otras personas que viven fuera de la comarca o están retirados. Hoy es impensable el trabajo agrario sin máquinas, lo que nos hace pensar que ha culminado finalmente el proceso iniciado hace 40 años y en el futuro encontraremos muy pocas variaciones.

La introducción de la maquinaria ha supuesto un gran impacto en el tamaño de las explotaciones, en relación directa con el proceso mecanizador, ya que la máquina no es operativa en una explotación demasiado pequeña. De hecho, en la cornisa oriental de la comarca se han abandonado muchas parcelas porque es imposible trabajar en ellas con un tractor. Con la estructura de la propiedad que había en 1960 no se podían introducir las máquinas. Las transmisiones por herencia al uso en la comarca habían dividido la propiedad familiar entre los hijos cada generación y había explotaciones muy pequeñas. El gobierno planteó que los agricultores incrementasen sus explotaciones mediante arrendamiento o aparcería de las tierras de los que emigraban, pero eso no solucionaba el problema. La actuación del Estado consistió entonces en rehacer y repartir esas parcelas, de modo que tuviesen más extensión. Es el proceso conocido como concentración parcelaria y que afectó principalmente a las zonas de secano. La superficie media por parcela en España ha pasado de 0.34 ha, a 2.58 por este proceso (CABO ALONSO, 1986). En la Alcarria las parcelas menores de 1 ha. en 1962 eran 367.876 y 10 años después eran sólo 150.598, suponiendo un 40.94% de las que había 10 años antes.

Esta redistribución de tierras fue muy problemática en muchos municipios donde diversos agricultores no estaban de acuerdo con los lotes que les habían correspondido hasta el punto que en algunos casos ha sido imposible completar el proceso. No solo se reduce el número de parcelas, sino el número de explotaciones que pasa de 9.244 en 1962 a 6.775 en 1972, (una disminución de 27%). Entre 1972 y 1982 continua la reducción en un 5% y entre 1982 y 1989 se reduce en un 13%. El descenso total en el número de explotaciones entre 1962 y 1989 es de un 36.64%. Este proceso no se habría llevado a cabo si no hubiese sido por una imperante necesidad de mecanizar las explotaciones.

La mecanización de las explotaciones en la comarca ha tenido otros aspectos más sociológicos que los ya descritos. Por una parte ha variado la forma de vida de la mujer y de los niños. La mujer y los hijos debían acompañar al marido al campo para ayudarlo en las labores de siega y siembra, además de cuidar del pequeño huerto familiar. La llegada de la maquinaria y la comercialización de productos antes cultivados en el huerto hacen innecesaria la labor de la esposa y de los menores. La maquinaria, igualmente, eleva las rentas familiares y permite una vida más holgada y va limando las diferencias. La maquinaria termina con la presencia del ganado de labor en las casas y el agricultor ya no tiene que levantarse por la noche para atender a los animales. Su desaparición de la vivienda proporciona mejoras higiénicas, se mejora la dieta alimenticia y todo ello repercute en la salud de la familia campesina. También dispone de más tiempo para su ocio. Se reduce el trabajo físico del agricultor y puede cobijarse en la cabina del tractor de inclemencias del tiempo que antes debía sufrir.

Llegados a este punto, debemos volver sobre los objetivos planteados al principio y comprobar el cumplimiento de los objetivos planteados. Hemos dado respuesta a todas las preguntas planteadas al principio, por lo que este objetivo está cumplido. De igual modo, hemos visto el estadio actual de la maquinaria, y sus influencias. Hemos estudiado la creación de asociaciones para la compra de maquinaria y como no llegaron a cuajar y las causas. Conocemos la superficie media que atienden las principales máquinas y como se organizan las labores, así como la tenencia colectiva. Hemos comprobado como influyó la maquinaria

en la concentración parcelaria y también conocemos las mejoras que ha supuesto en el modo de vida de la familia rural.

CAPÍTULO 7

LOS USOS DEL SUELO: DEL POLICULTIVO AL BICULTIVO

La agricultura tradicional que se ha dado en la Alcarria conquense a lo largo de la historia ha estado basada en una serie amplia de cultivos producidos en pequeñas cantidades y con baja rentabilidad para el abastecimiento familiar. También hemos visto como el cultivo predominante era el trigo, al que se dedicaban las mejores tierras, pero sin desdeñar a los demás cereales. Al mecanizarse la actividad agraria y entrar en la órbita económica de agricultura de los países desarrollados, deben plantearse unas cuestiones si no quiere estancarse. Debe tener en cuenta de acuerdo a sus condiciones climáticas y edáficas, ¿qué productos son los más adecuados para cultivarse en ese espacio?, ¿esos cultivos son rentables para asegurar la supervivencia en la comarca?, ¿cómo ha desaparecido la diversidad de cultivos en la comarca?, ¿y el trigo, ha perdido su supremacía?, ¿qué nuevo cultivo puede ser actualmente el motor económico agrícola de la comarca?, ¿se mantiene el olivar?, ¿qué significado han tenido en la actual agricultura de la comarca?, ¿qué cultivos son los más significativos?, ¿es el de la Alcarria un monocultivo?, ¿cómo ha afectado a la agricultura de la comarca la PAC?.

Intentaremos contestar a todas estas cuestiones para conocer la evolución de la superficie cultivada antes de proceder al estudio cuantitativo con ayuda de métodos informáticos. Es nuestro objetivo conocer en que medida se han impuesto unos cultivos sobre otros y porqué y, en definitiva, saber como desde la situación en 1960 se ha llegado a la actual de 2000, ver cual ha sido el proceso seguido en los campos de nuestros municipios en la segunda mitad del s. XX para llegar a la distribución actual.

7.1 Los cultivos permitidos por las condiciones de la comarca.

La producción agraria de una comarca depende del suelo y del clima. Según estos parámetros físicos, veremos qué productos agrícolas son aptos en la comarca¹⁰⁰. Existen diferentes estudios para ver que cultivos se adaptan mejor a las condiciones climáticas y edáficas comarcales. Uno de los principales autores que han investigado este tema es Papadakis, que elaboró una clasificación climática basándose en la aptitud de un determinado cultivo para desarrollarse en el entorno de unas determinadas condiciones climáticas.

Según sus estudios, los cereales (particularmente trigo y cebada) se adaptan perfectamente y sin ningún problema a las condiciones físicas de nuestra comarca y permiten ser cultivados en secano. El autor aconseja los periodos equinocciales para la siembra y es el otoño la estación elegida en la comarca. El maíz cumple las condiciones mínimas para su cultivo, pero tiene algunos inconvenientes que lo desaconsejan, como las máximas estivales, que a más de 35°C destruyen el polen y requiere mayor humedad. Solamente se produce en zonas regadas. A lo largo de la historia, hemos visto en la comarca el cultivo de las leguminosas. Dentro de este grupo, alguna planta como la judía no admite temperaturas demasiado altas, pero el mayor inconveniente es que

¹⁰⁰ VARIOS AUTORES: Atlas agroclimático nacional de España. Tomo III. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 1986.

requiere mucho trabajo. Otros productos, como la lenteja, las habas o los garbanzos se adaptan perfectamente y no exigen tantos cuidados . Las hortalizas aguantan el clima pero ven muy reducida su producción. Se siembran en pequeños huertos particulares para el autoconsumo familiar, pero no es posible su producción comercial.

El olivar ocupa mucha superficie, pero en los peores suelos. Este cultivo tiene limitaciones importantes por las bajas temperaturas invernales. Pero es un cultivo que interesa mantener desde el punto de vista medioambiental, pues fija el suelo y evita la erosión. Se mantiene el cultivo que recibe escasa subvención europea, dado que su productividad es muy baja, y el aceite se destina al consumo familiar, ya que existe una cooperativa almazara que comercializa un buen producto. Otro leñoso, como el viñedo, se adapta perfectamente a las condiciones climáticas de la comarca, pero su presencia en la misma es reducida. Incluso ha desaparecido gran parte del que se cultivaba a mediados de siglo. No obstante, en los últimos años recupera parte de la SAU que ocupaba anteriormente al norte de la comarca. El inconveniente de este cultivo es que requiere más trabajo que los cultivos tradicionales menos rentables y en la comarca falta mano de obra.

Un cultivo que ha tenido éxito en la comarca son las oleaginosas, que han llegado a desplazar al trigo. Se adapta perfectamente al secano y soporta la sequía y la aridez. Papadakis aconseja su siembra en primavera, si bien muchos agricultores se esperan a principios del verano, dependiendo si la siembra elegida es de ciclo largo o corto. Hoy se tiende al monocultivo

7.2. - Del predominio del trigo a la presencia mayor de la cebada y el girasol.

7.2.1.- Superficie con cultivos minoritarios: Denominación “Otros usos”

El primer rasgo que destaca en los usos del suelo en 1960, es que la mitad de la SAU estaba catalogada como “Otros usos”. En este grupo se incluyen: centeno, avena,. Azafrán u otros cultivos no recogidos, lo que el policultivo de la comarca.

La progresiva desaparición de espacio dedicado a estos cultivos ilustra una tendencia cada vez mayor al monocultivo. En los veinte años siguientes se apreció un descenso rápido y su implantación se reduce a la mitad, siendo ocupada por cebada y girasol, mientras el trigo se mantiene en niveles similares a los de 1960. El descenso de la superficie dedicada al cultivo del trigo se mantiene ininterrumpido y en 1990 ocupaba el 15.43%. En el año 2000 apenas alcanza el 14%, y parece ser que el descenso continua.

7.2.2.- Superficie dedicada al trigo

. El trigo era el cultivo predominante en 1960 ya que ocupaba casi el 28% de la SAU, más de la mitad del segundo que era el olivar. Hasta 1970 reforzará su posición hasta ocupar 1 de cada 3 ha. en la comarca y es a partir de ahí cuando marca un punto de inflexión, y desde donde inicia un rápido descenso que le hará llegar a nuestros días en condiciones de mínima ocupación territorial.

7.2.3.- Cultivos que desaparecen: Leguminosas y viñedo

Las leguminosas y el viñedo sufren una evolución muy similar, en 1960 ocupan ya poca superficie (2.39% y 1.34% respectivamente). En 1980 ninguno alcanza el 1% de la SAU. En el año 2000 tiene una mínima presencia el viñedo (0.48%) y que se dedica al autoconsumo y la práctica desaparición de las leguminosas (0.05%), pese a tratarse de un cultivo que ha estado presente tradicionalmente en los campos de la Alcarria.

7.2.4.- El olivar, cultivo que mantiene su superficie

El olivar se mantiene estable a lo largo de todo el período. El retroceso es mínimo. No es extraño, ya que ocupa las peores tierras de la comarca, las tierras de ladera que se consideran fijas para el olivar, ya que no admitirían ningún otro cultivo. La disminución que experimenta se debe a los abandonos de plantaciones, algunas dedicadas a explotación forestal aprovechando las subvenciones de la UE. En 1960, el 13.56% era ocupado por el olivar. Veinte años después el porcentaje es de 12.95%, siendo el cuarto cultivo en importancia. En 1990, pese a descender ligeramente el 12% de la SAU, se convierte en el tercer cultivo superando al trigo, mientras que en el 2000 todavía ocupa ese lugar, con el 11.62%, menos de 2 puntos del porcentaje en 1960.

Este cultivo es muy importante al norte de la comarca, donde da nombre a un municipio (Valdeolivas) y en zonas próximas a los accidentes montañosos. Actualmente, el olivar cobra de nuevo importancia gracias a las subvenciones de la UE. Para López Ontiveros, la Alcarria se encuentra dentro de las zonas españolas donde el olivar es importante, ya que se aproxima a la cifra del 15%¹⁰¹ de la SAU. Los rendimientos que ofrece en la comarca es inferior a los 5 Qm/ha.

7.2.5.- La cebada. Desde un papel insignificante al predominio en la ocupación de la SAU

La cebada, junto al girasol, se han constituido como el cultivo más importantes en este tramo final del s. XX. La primera es un cultivo que se ha dado a lo largo de la historia, pero no ha tenido nunca la importancia actual. Entre 1960 y 1980 se incrementa un 10%, al pasar del 4.55% al 14.46%, ocupando el espacio que iban dejando los espacios de “otros usos” y rotando con el girasol. En 1980, es el tercer cultivo de la comarca, por encima del olivar y superada por el trigo y el girasol. Pero es partir de la década de los 80 cuando se incrementa notablemente su superficie y en 1985 iguala al trigo (21.99% del segundo frente al 19.4% de cebada) y en 1990 es cuando se da un gran salto, pues se convierte en el cultivo más importante de la comarca, superando ampliamente al girasol y casi un 30% por encima del trigo. En el año 2000 se produce un pequeño retroceso, que no es tal sino un ajuste después del salto anterior motivado por la rotación con el girasol. y hay una equiparación con el girasol, de manera que se ha llegado a un monocultivo, basado en cebada y girasol. El incremento de ésta se debe a circunstancias de mercado a partir de 1967, por una creciente demanda de piensos y por el desarrollo de la industria cervecera para la que es materia prima¹⁰². Por su fácil rotación con el girasol, la cebada ha contribuido a obtener más cosechas, lo que según SANCHO COMINS Y NAVALPOTRO JIMENEZ favorece la intensificación del suelo¹⁰³, en

¹⁰¹ LOPEZ ONTIVEROS, A. El sector oleícola y el olivar: Oligopolio y coste de recolección. Ministerio de Agricultura. 1978.

¹⁰² LÓPEZ ONTIVEROS, A. El trigo y la cebada en Castilla La Mancha y Madrid en las últimas décadas. 1989.

¹⁰³ SANCHO COMINS, J y NAVALPOTRO JIMÉNEZ, P. Dinámica estructural e impacto ambiental de la actividad agraria. Aplicación de un Sistema de Información Geográfica tipo RASTER a un ejemplo modélico: La Serranía de Arriba (Ciudad Real) en Actas del VII Congreso de Geografía Rural. AGE y Universidad de Córdoba. 1994..

una comarca donde la característica principal era la agricultura extensiva. Debido a esto, se produjo un incremento de la superficie dedicada a cebada, pero mantenida por la de la agricultura de la comarca.

7.2.6.- La implantación de un nuevo cultivo. El girasol

El cultivo del girasol era insignificante en 1960, solo ocupaba el 0.78% de la SAU y se cultivaba solo en 10 municipios y con escasa presencia. Como en el caso de la maquinaria, este cultivo comienza a introducirse en los municipios del sur. En los primeros años (1960-75) registra un pequeño avance, ocupando el 1.94% de la superficie, nada comparable al gran salto que da en 1975, cuando se convierte en el segundo cultivo de la comarca, ocupando el 19.55%, por debajo del trigo y superando a la cebada y al olivar. En 1980 sufre un leve parón en su expansión,, pero se le dedica el 18.95% de la SAU, ya se encuentra en todos los municipios de la comarca y crece su importancia porque en 1985 se convierte en el cultivo más importante de la comarca (27.72%). En el 2000 continúa este incremento (34.12%), similar a la superficie que ocupa la cebada. Entre los dos ocupan casi el 70% de la SAU de la comarca.,.

Estos dos cultivos se han beneficiado del abandono de cultivos minoritarios y de la reducción del tiempo de barbecho de la tierra, así como de las nuevas técnicas de abonado, que proporciona mejores rendimientos y la capacidad para remover la tierra de una maquinaria cada vez más potente. Los cereales de rango “inferior” (avena y escaña) desaparecen para dejar paso a estos dos nuevos cultivos¹⁰⁴. La introducción de la maquinaria y la mejora de las semillas, también trae una racionalización económica de la actividad agraria. El campo de la Alcarria tiende a la especialización de grandes superficies donde la maquinaria es efectiva. En el momento actual, ha terminado el proceso de cambio agrícola en esta comarca.

7.3.- La producción de la Alcarria en el contexto de la UE

¹⁰⁴ DE LA FUENTE MANGAS, J. Datos para un estudio de cultivos en las comarcas zamoranas en *El medio rural español*. Universidad de Salamanca. 1992.

Pese a toda esta evolución tecnológica, el estado actual de la agricultura de la comarca es muy deprimida frente a la agricultura de otros países de la Unión.

El primer problema con que se enfrenta la Alcarria es el reducido tamaño de sus explotaciones, lo que dificulta la mecanización de la agricultura. En nuestra comarca predominan las explotaciones menores de 5 ha., mientras en Europa el tamaño medio de las explotaciones está entre 10 y 100 ha. En estas condiciones, si deben desaparecer excedentes agrarios, la perjudicada será siempre nuestra comarca¹⁰⁵. Los rendimientos del trigo de la UE son cuatro veces superiores a los nuestros y lo mismo ocurre con la cebada. Además, la variedad de trigo que se produce en la comarca es la misma que la de la UE, lo que agrava todavía más el problema. Los precios del trigo se liberalizaron antes del ingreso de España en la UE, pero el reajuste de los mismos ha influido mucho en la economía doméstica de los agricultores, pues los precios del trigo variaron. En los primeros años se compensó ese desequilibrio con ingresos económicos en forma de subvenciones, pero a finales de 2001, surgen voces críticas en Europa que denuncian que España ha salido ya de la situación en la que se encontraba al entrar en la Unión y que deben cesar las subvenciones.

El caso del girasol es distinto, pues en Europa solo lo cultivan en Francia e Italia, con rendimientos cuatro veces superiores al de España. Los precios del girasol se desplomaron a raíz de la entrada de España en la Unión, las subvenciones que pagaba la UE, suplieron este desajuste. Podría ser un cultivo rentable siempre y cuando se incremente la productividad y se llegue a los niveles franceses e italianos.

En definitiva, el sistema agrario alcarreño, fue fuertemente sacudido con la entrada Española en Europa, aunque el sistema de subvenciones soportó el déficit. Mientras la agricultura de la comarca no se ha mecanizado ni ha invertido en mejoras de las explotaciones, ni sustituido su producción por otra más rentable, estará sujeta a las decisiones sobre la política de subvenciones que

¹⁰⁵ MOLINA DEL POZO, C..F. La provincia de Cuenca cara a su integración en la CEE. Cámara oficial de comercio e industria de Cuenca. 1983.

siga la UE. En 1998 se redujo ya la subvención al girasol, poniéndose en su lugar el pretexto de conceder subvenciones por razones ambientales

Llegados al final del capítulo, vamos a comprobar en qué medida hemos cumplido los objetivos planteados al inicio del mismo. Hemos comprobado que las condiciones físicas del territorio permiten todos los cultivos que se dan en él con algunas limitaciones.. Otros cultivos con algunos problemas se han abandonado pese a ser más rentables para favorecer el bicultivo basado en dos más importante. También hemos visto el descenso del trigo, que de ser el cultivo más importante de la comarca, ha pasado a ser minoritario, y en cambio se disparaba la superficie dedicada a girasol y a cebada, manteniéndose el olivar. Por último hemos estudiado la incidencia que para estos cultivos ha tenido la entrada de España en la UE.

CAPÍTULO 8

LOS SECTORES ECONÓMICOS: EL PREDOMINIO DE LA AGRICULTURA

La población activa de la comarca se ha dedicado históricamente a la agricultura, porque la diversificación es menor. Pero actualmente se han desarrollado el resto de los sectores y nos planteamos: ¿El cambio de ocupación profesional se ha dado en la comarca?, ¿cuáles son los porcentajes de activos y jubilados?, ¿cuáles son los sectores mayoritarios de actividad?, ¿dónde se localizan los sectores no agrícolas?, ¿cómo es la estructura de los agricultores, como rama activa más importante?, ¿hay otras vías de desarrollo independientemente de la agricultura?., ¿es importante el número de asalariados agrícolas?. Uno de nuestros objetivos es dar respuesta a todas estas preguntas. Deseamos saber como es la estructura de sectores económicos en nuestra comarca para conocerla mejor y donde se localizan las actividades no agrícolas. De este modo, conoceremos mejor a la sociedad alcarreña y podremos comprender mejor la situación laboral en la comarca.

8.1.-Las actividades de la población

La agricultura es la principal fuente de riqueza de la comarca, complementada por el pequeño comercio y la hostelería. Si analizamos porcentualmente los sectores económicos, veremos que los servicios registran una importancia que, realmente, no tienen.. Esto se debe al problema clásico de analizar porcentualmente poblaciones pequeñas, donde al obtener datos relativos unos pocos casos que no son representativos adquieren una considerable importancia.. Y eso ocurre en la comarca. Hay una gran cantidad de jubilados y pocos activos. Por ello, el sector servicios adquiere con datos porcentuales una importancia mayor a la que tiene.

En la Alcarria no hay grandes diferencias entre los sectores industrial y de la construcción, ambos por debajo del 15%, porcentajes similares a los de la provincia. La agricultura alcanza al 40.93% de activos ocupados y los servicios el 32.75%, mientras en la provincia la agricultura apenas llega al 30% y son mayoría los dedicados a los servicios.

Dentro de la comarca, vemos como los municipios que son cabecera de comarca (Huete y Priego) tienen menos agricultores que la media de la comarca. Es normal que así ocurra ya que son municipios administrativos y en ellos se localizan los centro de gestión de la administración, los servicios públicos, privados y comarcales. En estos municipios se encuentra la poca industria existente. Estos activos no agrarios hacen descender porcentualmente el número de personas dedicadas a la misma. Además, en el caso de Priego encontramos un término municipal muy abrupto y poco apto para los cultivos. Pero la población activa en Huete y Priego es un espejismo dentro de la realidad agraria del resto de los municipios.

Dentro de esta situación de predominio agrícola cada vez es menor el número de personas activas que quieran dedicarse a la agricultura. Los jóvenes prefieren otra actividad y los agricultores se van jubilando sin que exista reemplazo para ellos. Actualmente, los propietarios no encuentran tractoristas que trabajen sus tierras y los pocos que hay cobran salarios elevadísimos. No existe posibilidad de otra fuente de empleo. El pantano de Buendía y el que se

proyecta en Carrascosa del Campo pueden abrir unas nuevas vías de desarrollo basado en actividades turísticas o actividades al aire libre, o de personas que viven en la comarca, aunque su trabajo se desarrolle en Cuenca y Tarancón, ya que están a menos de 20 Kms de los municipios periféricos de la comarca. En resumen, la Alcarria es un espacio agrario que ocupa casi la mitad de los activos en este sector. El resto son poco significativos. El mayor peso se localiza en los colectivos de jubilados.

8.2.- Empresarios y asalariados

La propia actividad agraria de la comarca implica una gran mayoría de empresarios agrícolas, titulares de pequeñas explotaciones familiares. Los asalariados son más en otros sectores, sobre todo en la hostelería y en la escasa industria. Solo Huete y Priego registran en torno al 60% de los asalariados en este sector.

Realizaremos una recapitulación sobre el cumplimiento de los objetivos planteados en este capítulo. Hemos dado respuesta a las preguntas que nos habíamos planteado sobre los sectores económicos a los que se dedican la población activa de la comarca, viendo la importancia de los diferentes sectores, hemos analizado los municipios que tienen los servicios y los que tienen menos población agraria. Hemos planteado la situación de los agricultores, que ya son mayores y no está claro el remplazo para ellos. En definitiva, conocemos mejor nuestra comarca como base para entender mejor este espacio.

CAPÍTULO 9

PERSPECTIVAS DE FUTURO DE LA ALCARRIA

Presentada la comarca estancada y deprimida, se nos plantea la manera de revitalizarla social y económicamente para intentar subirla la tren del desarrollo tecnológico. En ese sentido nos planteamos: ¿cuál es el nivel de desarrollo de la comarca?, ¿desde cuando viene esa situación de desfavorecimiento?, ¿el actual reparto económico y de infraestructuras condenan a la comarca?, ¿qué se debería cambiar en la columna para ser el motor de desarrollo?, ¿está la población dispuesta a afrontar ese cambio?, ¿las nuevas infraestructuras proyectadas pueden potenciar a la población?, ¿es posible poner en marcha en la comarca un plan estratégico sostenible con perspectivas de éxito?, ¿cómo influyen la política de los organismos públicos?, ¿hay casos de comunidades similares que hayan conseguido desarrollarse?, ¿es posible la instalación industrial en la zona?, ¿puede ser el turismo el motor de desarrollo?, ¿con que dificultades se encuentra?, ¿qué atractivo se pueden ofrecer al visitante?,

Nuestro objetivo es contestar a estas preguntas y conocer las actuaciones europeas, nacionales y regionales que ayuden a esta comarca a salir adelante, las propuestas para una agricultura que combine el medio ambiente con el desarrollo de esta población. Debemos programar un plan que sea capaz de desarrollar la zona y pensar si el futuro puede desarrollar la comarca. Tenemos que planificar actividades que ayuden al turismo a desarrollar la comarca. En definitiva, pretendemos finalizar una introducción a lo que es este territorio, de modo que podamos estudiar a continuación las características regionales del espacio, a la luz de las modernas herramientas de análisis geográfico y de los Sistemas de Información Geográfica

9.1.-Perspectivas de futuro de la comarca.

El futuro de la comarca es incierto, sobre todo en las condiciones actuales de desarrollo. Hay muchos handicaps. La población joven es muy escasa y, en cambio, los ancianos son muchos, por lo que no hay base para ese hipotético progreso. Los pocos niños que viven en ella ven su futuro fuera de la comarca. (REHER, 1988). Pero hay otros problemas, como la falta de infraestructuras y de capital que hipotecan ese futuro.

La principal base económica de la comarca es la agricultura de secano, con precios bajos. La renta de los agricultores se ha reducido de forma importante al disminuir las subvenciones del cultivo de girasol. La agricultura debe cambiar si quiere ser motor de desarrollo y se debe orientar hacia las biotecnologías y la agricultura biológica, basadas en adelantos científicos que producirán cultivos caros, antes impensables. Para ello se necesitan inversiones que, en las condiciones actuales, no se producirán. En el apéndice fotográfico podemos ver en Torrejoncillo del Rey un invernadero totalmente desmantelado y ocupado por malas hierbas. Actualmente no sólo no se invierte en infraestructuras de desarrollo, pero se desmantelan las existentes. La edad de los agricultores es otro problema para el desarrollo. Forman un colectivo muy

envejecido, en el que casi el 70% tiene más de 55 años. Sus hijos trabajan fuera de la comarca, por lo que no son previsibles inversiones en sus explotaciones. En todo caso, el desarrollo conllevaría la aplicación de una política diferente a la actual, con mejoras significativas de precios agrícolas, con mejoras en el mercado y evitando los excedentes agrarios ¹⁰⁶

Tampoco podemos pensar en un desarrollo basado en el sector secundario, pues la industria es inexistente. No obstante, la Alcarria ofrece algunas ventajas para un potencial desarrollo industrial, como la construcción de la autovía Tarancón-Cuenca, que atravesará el sur de la comarca y que permitiría dar una salida fácil a los productos de las industrias que, potencialmente, se pudiesen instalar allí. Estas empresas encontrarían Ayuntamientos que están dispuestos a otorgar la concesión de suelo industrial muy barato e, incluso, gratis a las empresas que se instalen allí

9.2.- Desarrollo de la comarca.

Las actuaciones que deben llevar al desarrollo de la comarca deben estar basadas en estrategias preconcebidas que planifiquen qué pasos son los más adecuados y qué resultados pueden producir esas actuaciones. Todas estas estrategias de actuación deben ir incluidas en un plan estratégico que debe tener relación con la población al que va dirigido y no ponerlo en marcha "a pesar de su propia opinión" de los afectados, o sea transformando sus costumbres y sus modos de vida de forma drástica. El Plan persigue el desarrollo económico de la región y dotar de mejor calidad de vida para la población afectada. En definitiva y según palabras de Valcarcel-Resalt el plan debe ser:

"local integral e integrado, endógeno, ecológico, armónico, equilibrado, coherente, social, de base popular, cooperativo y autogestionado, participativo, cultural y de rostro humano". ¹⁰⁷

¹⁰⁶ CLOUT, Hugh D. Geografía Rural. Oikos – Tau. Barcelona. 1976

¹⁰⁷ VARCÁRCCEL-RESALT, G. Planes estratégicos de desarrollo rural. Incluido en el libro Desarrollo local, turismo y medio ambiente, coordinado por VALCARCEL-RESALT, G., TROITINO VINUESA, M.A. y ESTEBAN CAVA, L. Actas del Seminario del mismo título organizado por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, en colaboración con el Consejo

El Plan debe ser puesto en práctica por profesionales con la mejor cualificación, que sean capaces de formar grupos sociales y ponerlo a trabajar sin perder su propia identidad. Luego se podrán programar actividades concretas de desarrollo, subvencionadas y supervisadas por la Administración autonómica, estatal o Europea ¹⁰⁸. El problema es que, actualmente, los alcaldes asumen este protagonismo o contratan a personas no cualificadas que elaboran planes de desarrollo que no son sino simples parches momentáneos, muy rentables políticamente a corto plazo, pero inservibles para mantener un desarrollo sostenido, como está pasando con programas ya institucionalizados y que se celebran todos los años. Son actuaciones que, en la práctica, no conllevan el progreso económico del grupo humano que vive en la comarca, con lo que no cumplen su objetivo de ser base económica para la mejora del nivel de vida de sus habitantes.

La UE desde 1998 ha puesto en marcha actuaciones tendentes a frenar los tres principales problemas con los que se enfrentan las poblaciones rurales marginales, como son la presión de la evolución moderna de la que se sienten descolgados, el declive rural y el despoblamiento y abandono de determinados espacios rurales. Las supuestas de partida de la UE son ciertos, ya que una población escasa y envejecida, imposibilita el desarrollo económico de estas áreas¹⁰⁹ Para frenar este proceso, se quiere mantener, y potenciar las pequeñas industrias artesanas rurales, potenciar la actividad agrícola, potenciar el sector forestal y conservar el medio natural¹¹⁰ como base del desarrollo turístico. En términos parecidos se expresa Clout, que aboga por un cambio en la política de precios agrarios, que mejore el mercado y evite los excedentes. La política

Superior de investigaciones científicas y la Consejería de agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Edic. Excma. Diputación Provincial de Cuenca. 1991.

¹⁰⁸ VALCARCEL-RESALT, G.: Adquisición de capacidades para el desarrollo local sostenible. Incluido las cuartas jornadas de desarrollo estratégico provincial. Edit. Excma Diputación de Cuenca. Cuenca. 1996.

¹⁰⁹ GARCÍA CLEMENTE, F.M. Conjunto gráfico sobre la población de Beteta, Carrascosa, Cueva del Hierro, Masegosa y Valsalobre. Rev. "Cuenca". Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1999.

¹¹⁰ TROITIÑO VINUESA, M.A.: Espacios protegidos y dinamización de recursos en *Desarrollo rural, turismo y Medioambiente* (VARCÁLDER, TROITIÑO y ESTEBAN, Coord.). Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1993.

sobranante y una vez satisfechas las necesidades de la población residente podría convertirse en lugares de ocio y bosques¹¹¹.

De todo lo dicho anteriormente, deducimos que se ha tomado conciencia del problema que supone el atraso de estas Sociedades y se está poniendo en marcha diversos planes, como el programa OLE, de iniciativas locales y de empleo, puesto en marcha en 1982 y que en otros países de nuestro entorno ha dado buenos resultados. En España, éstos han sido deficientes. VARCALCEL culpa de este fracaso al Ministerio de Trabajo por su deficiente Gestión (VARCALCEL-RESALT, G. 1993). Otras actuaciones son el programa de Desarrollo Integrado, desarrollado por la Comisión de Comunidades Europeas y que impulsaba el desarrollo de la zona incentivando medidas agrarias y de apoyo a esta actividad como medio de desarrollo. Entre estas disposiciones se encontraban la comercialización de productos agrarios, industrialización, turismo rural, artesanía o servicios. También el estado central ha propiciado el desarrollo de las comarcas deprimidas mediante el Fondo de Compensación Interterritorial, por la Ley 7/1984 de 31 de marzo y la Ley de Incentivos Regionales de 27 de diciembre de 1985.

Para potenciar el desarrollo de la comarca, los gestores deben contar con todos los sectores implicados en la sociedad rural de la comarca. De esta manera, el desarrollo pasaría por potenciar, en el sector primario, nuevos cultivos y técnicas, como el cultivo de aromáticas, cultivos biológicos e invernaderos, ya que la agricultura actual no asegura el futuro de la comarca. Si establecemos un índice de rentabilidad de los productos¹¹², los cereales presentan el 61.36%, mientras el de las oleaginosas es ligeramente más alto (71.43%). Ambos se encuentran por debajo de 100. En cambio, otros cultivos desechados en la comarca, presentan valores de rentabilidad más elevados, como el viñedo (168.42%) o las hortalizas (200%)¹¹³. Estos productos precisan otros trabajos y cuidados, pero son más rentables que los actuales. También la miel, producto típico de la comarca a lo

¹¹¹ CLOUT, H.D.: Geografía rural. Oikos-Tau. Barcelona. 1976.

¹¹² Para establecer este índice hemos dividido el valor del producto por la producción, multiplicando por 100.

¹¹³ GABINETE TÉCNICO DE LA CAJA RURAL DE CUENCA: La agricultura conquense en cifras. Una aproximación al sector agropecuario. Caja Rural de Cuenca y Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1998.

largo de la historia puede ser contribuir al desarrollo de la comarca. Durante algún tiempo se apostó por la instalación de granjas de avestruces. Hasta hace cuatro años, esta actividad era una posibilidad muy interesante para el desarrollo de la comarca¹¹⁴, pero hoy en día ya no lo es, ya que los precios no son competitivos en relación con el trabajo que estas granjas exigen. Es necesaria una agricultura más tecnificada, que produzca cultivos caros y de calidad de manera que mejore las rentas de los agricultores y haga de esta actividad un trabajo atractivo para los jóvenes.

La administración central en busca del máximo rendimiento económico, está desmontando la agricultura extensiva de nuestra comarca sin aportar antes ninguna solución de futuro. Se eliminan los recursos, que se envían fuera y se conceden subvenciones europeas para el desarrollo forestal. Lo pero viene cuando estudiosos del territorio apoyan esta política. En 1994 ya denunciaron esta actitud Ojeda y Del Moral.:

“Estos cultivos son propios de una agricultura marginal y puede ser víctima de una ofensiva ideológica que tiende a desdramatizar los desequilibrios interregionales que son consecuencia del sistema de eficacia económica. Siguiendo estas ideas, los planes de la UE hacen una clara diferenciación entre las agriculturas viables (Valencia y Murcia) y las marginales. En nombre del medioambiente se están desmontando agriculturas de escaso rendimiento en el centro”¹¹⁵

La industria agroalimentaria es prácticamente inexistente en la comarca. FEO PARRONDO plantea esta industria de tipo conservero e identificado con el abastecimiento urbano, ya que la ciudad puede tener mayores dificultades para abastecerse de productos frescos diariamente¹¹⁶. En los años 60 existían

¹¹⁴ AGAC- Iniciativa rural: Cría de avestruces: Una alternativa a la agricultura tradicional. Separata *Campo conquense*, Diario EL DÍA DE CUENCA. 1997.

¹¹⁵ OJEDA RIVERA, J. y DEL MORAL ITUARDE, L.: Políticas medioambientales comunitarias, políticas territoriales regionales y geografía en *Actas del VII Congreso de Geografía Rural*. AGE. Universidad de Córdoba. 1994.

¹¹⁶ FEO PARRONDO, F.: La agroindustria. Un tema marginado en la Geografía Española. Actas del VI coloquio de Geografía Rural. Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid. 1991.

diferentes fábricas de harina. Hoy han desaparecido algunas de ellas (Torrejoncillo del Rey, a principios de los 70 y Carrascosa del Campo a finales de los 90). Pero no hay ningún otro tipo de empresas de agroalimentación. JUAN I FENOLLAR piensa que las provincias con un saldo migratorio negativo no tienen interés para esta industria. Así, este autor establece un índice con variables que mide el interés agroindustrial. Según este procedimiento cuantitativo, el menor índice de toda España es el de la provincia de Cuenca (204)¹¹⁷ y el número de empresas de este sector instaladas en la provincia confirma esta tesis. Pero la situación geográfica de la comarca y las nuevas vías de comunicación proyectadas, permitirán atraer, sobre todo al Sur de la comarca (Huete y Carrascosa del Campo) empresas dedicadas a la transformación y comercialización de productos agrarios ¹¹⁸.

Entre las ideas aportadas para el desarrollo de la zona, Huete, como centro de población más importante y dinámico es el que más posibilidades tiene para el desarrollo. Por un lado, como canalizador de la población que se marchará de los municipios más pequeños (PEREZ DIAZ, 1971) y por otra porque su propia población le proporciona un mercado y una mano de obra que harán posible ese dinamismo. Entre las ideas aportadas destacaremos que Huete, aparte de potenciar su patrimonio histórico y artístico, no bastante aprovechado, puede ser sede de un Vivero de Empresas de promoción pública. Son muchos los edificios antiguos y sin uso de propiedad municipal susceptibles de ser aprovechados de esta forma. A las empresa beneficiarias se les puede exigir como base para la concesión que contraten a sus trabajadores en el municipio. Esta idea fue lanzada por un concejal de la ciudad en 1998, pero desde entonces no se ha avanzado nada en este sentido.

Pero el desarrollo de la Alcarria no es imposible, ya que una comarca parecida era en 1964 Le Mené, en Francia. Estaba en proceso de desaparición a causa del fenómeno migratorio. Sus líderes agentes idearon un plan de desarrollo basado en pocos y claro objetivos y el resultado a medio plazo fue que solucionaron la situación de declive de la comarca. (VALCARCEL-RESALT, 1993).

¹¹⁷ JUAN I FENOLLAR, R.: La formación de la Agroindustria en España. 1960-70. Ministerio de Agricultura. 1978.

¹¹⁸ VARIOS: Inventario y ordenación de recursos de la Alcarria Conquense. Programa LEADER I y Patronato de Promoción económica. Excma. Diputación de Cuenca. 1996.

9.3.- El turismo como motor de desarrollo

Dentro del desarrollo local, no podemos olvidar los recursos turísticos. Muchos autores piensan que “con la captación del turismo se llega al desarrollo” (Muñoz de Escalona, 1993) ¹¹⁹. Las políticas de desarrollo no pueden olvidar al turismo según Villegas Molina:

*“El turismo, por su gran capacidad de promover el desarrollo, es un instrumento de reactivación de las regiones o provincias subdesarrolladas, que, lógicamente se caracterizan por la menor capacidad de sus habitantes para hacer turismo, mientras que las más desarrolladas serán emisoras de turistas. De esta forma, las regiones subdesarrolladas que cuentan con unas condiciones naturales atractivas se beneficiarán del proceso turístico El turismo puede ser un importante instrumento de desarrollo regional”*¹²⁰

Y la Alcarria tiene posibilidades de convertirse en un área turística, pues cuenta con un importante patrimonio histórico – artístico, está situado cerca de Cuenca, y es paso obligado para viajar de Madrid a Cuenca o desde esta ciudad a Guadalajara. En este sentido, se pueden crear centros de descanso, o aulas de la naturaleza para niños. En definitiva, organizar de forma continua y con una promoción adecuada diversas actividades de ocio y deportivas que pueden atraer visitantes que pasen sus vacaciones en la Alcarria ¹²¹.

La legislación nacional busca en el turismo el cumplimiento de cuatro objetivos¹²².

❖ Rentabilidad.

¹¹⁹ MUÑOZ DE ESCALONA, Francisco: Turismo y desarrollo. Incluido en la obra Desarrollo local, turismo y Medio Ambiente. Excma Diputación de Cuenca. 1993.

¹²⁰ VILLEGAS MOLINA, F.: El turismo. en Geografía general de España (TERAN, SOLÉ y VILA, coord.). Ariel Geografía. Barcelona. 1986.

¹²¹ GIL GOMEZ-LOBO, José Javier: Política de turismo rural en Castilla La Mancha. Incluido en la obra Desarrollo local, turismo y Medio Ambiente. Excma Diputación de Cuenca. 1993.

¹²² DUCASSE GUTIERREZ, I. : Política en materia de turismo rural en España en Desarrollo rural, turismo y medioambiente (VARCALCEL, TROITIÑO y ESTEBAN, Coord.). Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1993.

- ❖ Adaptación al medio rural donde se desarrolla
- ❖ Aprovechamiento las economías de escala a nivel nacional.
- ❖ El beneficio de la población local.

Un turismo que cumpla esas condiciones será un turismo rural de calidad, que elevará el nivel de vida los pueblos, favorecerá la comunicación y mejorará los equipamientos de hostelería y ocio. Este turismo se presentará como alternativa al de sol y playa, cada vez más saturadas. En consecuencia, mejorará los beneficios de las empresas rurales, proporcionará mayores impuestos y, por tanto, mayores inversiones en los municipios; aunque también será responsable de diversos inconvenientes, como los riesgos inherentes al tráfico rodado, mayores obstáculos para las labores agrarias o pérdida de calidad visual, entre otras cosas por los problemas de residencia secundaria que ya han empezado a surgir en la Alcarria. (CLOUT, 1976). No obstante, algunos autores advierten que el turismo rural no llegará nunca a ser el movimiento más importante, aun reconociendo que tienen algunas perspectivas favorables, como que es la forma que menos degrada el medio natural y la mentalidad actual es partidaria del mismo¹²³ y está favorecido por diversas iniciativas oficiales y por la acción de los diferentes programas europeos de desarrollo. En ese sentido, otros autores afirman que es una actividad imparable y que en él se encuentra el futuro del mantenimiento y desarrollo de las zonas rurales Debido a ello. están surgiendo numerosos científicos sociales que estudian los temas de alojamiento, impacto ambiental, iniciativas económicas o potencialidad turística de los municipios rurales¹²⁴.

Pero el turismo se enfrenta a uno de sus principales problemas, las infraestructuras. La Junta de Comunidades de Castilla la Mancha se ha planteado su acción turística desde tres frentes. En primer lugar, trata de conseguir una ordenación del sector en el territorio; en segundo lugar, intenta crear una infraestructura turística que favorezca el sector y en tercer lugar esta

¹²³ MOLINERO, F. ,: Los espacios rurales. Agricultura y sociedad en el mundo . Ariel Geografía. Barcelona. 1990

¹²⁴ GARCÍA CLEMENTE, F..M. Calidad medioambiental en la comarca de transición entre la Alcarria y la Mancha, en *En el fluir del tiempo* (CERRILLO, SORIA y MARTÍNEZ, Coord.). Obra en homenaje a Dña, María Esther Martínez López. Serie “Homenajes”. Universidad de Castilla La Mancha. Cuenca. 1998.

llevando a cabo una labor de promoción del turismo en la Región. Dentro de esta política, las inversiones en carreteras de la Junta superan a las estatales (GARCIA MARCHANTE, 1998), si bien en 2002 se han producido acuerdos con el Ministerio de Fomento para una importante inversión en autovías, complementado las inversiones que realizará la Junta en las carreteras que son de su competencia¹²⁵. Según ALONSO todo el esfuerzo inversor del Gobierno Autónomo empieza a dar sus frutos porque el crecimiento de Castilla la Mancha es palpable y este es posible debido a la ejecución de mejoras en las comunicaciones, sobre todo con las comunidades vecinas¹²⁶. Siguiendo las prioridades del Gobierno Regional, se han puesto en marcha diferentes campañas de promoción turística a través de radio, prensa y televisión. En esa misma dirección, la Junta ha estado presente en todas las ferias de turismo dando a conocer la región. Varios son los pasos dados en este sentido, pues se ha elaborado una guía gastronómica y se ponen en marcha programas de conservación y revalorización de la estética rural, potenciando las construcciones rurales y la estética urbana de los municipios¹²⁷. Y la política autónoma está dando sus frutos pues según un informe de la U.E. y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas es una de las Comunidades más receptoras de turismo de las que presentan mayores perspectivas de crecimiento¹²⁸. Este incremento ha sido rápido hasta el punto que significa un 5% del P.I.B. regional¹²⁹. En definitiva, se trata de potenciar la Alcarria como destino turístico. Para conseguirlo, entre los próximos y prioritarios objetivos de la Junta de Comunidades se encuentra la mejora y ampliación de la infraestructura turística, la oferta de mayor calidad en el servicio, aumentar el conocimiento turístico de la región y mejorar el entorno de cada uno de los

¹²⁵ HERNÁNDEZ PERLINES, I. ;: Potencial de desarrollo en Castilla La Mancha. en *Castilla La Mancha* (BENGOCHEA, J. Coord.). Serie “Estudios Regionales”. Edic. BBV

¹²⁶ ALONSO NUÑEZ, A.: La industria, elemento esencial del desarrollo en *Castilla La Mancha* (BENGOCHEA, J. Coord.). Serie “Estudios Regionales”. Edic. BBV

¹²⁷ CARRASCO MONTEAGUDO, I. y PARDO GARCÍA, I.: La política económica de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha; Elenco de medidas adoptadas en el período 1983-1995. en *Castilla La Mancha* (BENGOCHEA, J. Coord.). Serie “Estudios Regionales”. Edic. BBV

¹²⁸ GIL GÓMEZ-LOBO, J.J.: Política de turismo rural en Castilla La Mancha en *Desarrollo rural, turismo y medioambiente* (VARCALCEL, TROITIÑO y ESTEBAN, Coord.). Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1993.

¹²⁹ LOPEZ SANZ, G.: Los recursos naturales y el desarrollo socioeconómico en Castilla La Mancha en *Castilla La Mancha* (BENGOCHEA, J. Coord.). Serie “Estudios Regionales”. Edic. BBV

municipios receptores de visitantes El turismo es un factor clave en el desarrollo integral de una comarca (TROITIÑO VINUESA, 1993).

Pero debemos tener en cuenta que las actividades turísticas, al menos tal y como se desarrollan en la actualidad, tienen un carácter complementario, compatible con otras actividades de desarrollo de la comarca. Todo ello debe repercutir en el desarrollo económico de esa población¹³⁰.

9.4.- Tipo de actividades turísticas apropiadas a las características de la Alcarria

Las iniciativas de turismo rural se están desarrollando en zonas deprimidas, con altos porcentajes de población activa agraria, altas tasas de desempleo y con posibilidades de promoción turística como es nuestra comarca. No obstante, contaba con un importante handicap para el desarrollo del turismo como el alojamiento turístico de que se disponía, que era reducido y de baja calidad. Actualmente, la cocina típica está suficientemente promocionada y sus precios son bajos. Con este punto de partida, el programa LEADER marca objetivos para desarrollar el turismo rural, tales como crear una demanda para el mismo y, en contrapartida, ofrecer actividades en cantidad y de calidad, creando polos de atracción turística en los pueblos, y con la puesta en funcionamiento de equipamientos turísticos, tales como granjas y casas de labranza como lugares de alojamiento¹³¹. Y estas iniciativas se van desarrollando en las diferentes poblaciones. Por lo que se va poniendo remedio al problema que dificultaba la recepción de turistas. El problema de la calidad del hospedaje también fue enfocado por Castilla La Mancha con una experiencia piloto de alojamiento rural en LETUR (GIL GOMEZ-LOBO, J.J., 1993)

El programa LEADER 1 afectó a más de la mitad de los municipios de la comarca y promovió la formación de empresas relacionadas con el turismo, potenció los servicios públicos, la valoración y comercialización de la producción

¹³⁰ VICENTE ELIAS, L.; Patrimonio etnográfico y turismo rural en Desarrollo rural, turismo y medioambiente (VARCALCEL, TROITIÑO y ESTEBAN, Coord.). Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1993.

¹³¹ CARO DE LA BARRERA MARTÍN, E. El fomento del turismo rural en la subbética cordobesa a partir de la iniciativa comunitaria "LEADER". Incluido en las Actas del VII Congreso de Geografía Rural. Asociación de Geógrafos Españoles. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. Córdoba. 1994.

agrícola. La formación profesional y la ayuda al empleo¹³². Las iniciativas turísticas que surjan en la comarca deben nacer con criterios empresariales y serios, sin olvidar el medio físico y las personas que viven en los pueblos que deben ser los protagonistas de ese desarrollo. Cuentan, además, con el Patronato de Turismo de Cuenca que apoya todas estas las iniciativas y da a conocer la oferta de turismo en toda la provincia.

El turismo que recibirán nuestros municipios será de tipo cultural. No dirigido a grandes masas. Debemos tener en cuenta que ese turismo es estacional. Por ello, las instituciones, empresarios y trabajadores deberán tratar de que ese periodo sea lo más largo posible. Para ello puede ser necesario que se incorporen a la dirección de estas empresas turísticas jóvenes titulados que sepan canalizar esta demanda. Algunas universidades están enfocando titulaciones en este sentido. Así podemos verlo en los planes de estudio de la titulación de Humanidades, en uno de sus itinerarios en la Universidad de Castilla la Mancha. De hecho, familias que estaban trabajando en el sector de la hostelería han invertido para mejorar sus instalaciones para crear una nueva empresa dirigida hacia el turismo y gestionada por sus propios hijos titulados universitarios, como forma de mantenerlos en la comarca.

El turismo que recibe la Alcarria procede de Madrid y, en menor medida de Valencia. A más distancia se sitúa Cataluña, Andalucía, Aragón y Castilla León. Las fechas de mayor afluencia son Navidad, Semana Santa y los meses de Julio y Agosto¹³³. Los turistas consideran poco a la Alcarria como lugar de destino turístico, dinámica que es preciso cambiar. El medio natural no es considerado suficientemente atractivo y al patrimonio cultural le dedicarían no más de dos días. Esto obliga, lo primero a potenciar su situación de centro geográfico para montar excursiones de un día a distintos lugares en un radio de 100 Kms. y en segundo lugar, a organizar una oferta seria de actividades recreativas y deportivas que, además, obligarían al turista a volver en otras

¹³² APARICIO GUERRERO, A.E. : La iniciativa comunitaria LEADER 1 en la provincia de Cuenca: Los alojamientos turísticos en En el fluir del tiempo (CERRILLO, SORÍA y MARTÍNEZ, Coord.). Obra en homenaje a Dña, María Esther Martínez López. Serie "Homenajes". Universidad de Castilla La Mancha. Cuenca. 1998.

¹³³ INICIATIVAS REGIONALES MADRILEÑAS, S.A.: Estudio de ordenación de recursos turísticos de la provincia de Cuenca: Análisis de la demanda. Patronato Provincia de turismo de la Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1993

ocasiones. En este sentido, el medio invita a organizar actividades que están en boga y que no son agresivos con el medio natural, como el senderismo, rutas caballo, cicloturismo o pic nic. El aeródromo de Caracenilla es ya muy visitado por turistas de Madrid. Se trata de un magnífico escaparate para ampliar la oferta a otros municipios. El pantano de Buendía o el de próxima construcción en Carrascosa del Campo deben acoger actividades acuáticas que atraigan visitantes a la comarca. Todas estas iniciativas deberían ser favorecidas y subvencionadas por las Instituciones Públicas como modo de desarrollar la comarca y fijar la población en ella.

Pero no podemos centrarnos sólo en estas labores. A las actividades a realizar al aire libre y al patrimonio histórico y natural de la comarca tenemos que añadir la arquitectura popular y los temas etnográficos, tales como la propia estructura urbana del pueblo, con sus calles, plazas, o las técnicas de construcción antigua, actividades domésticas, rituales y todo tipo de costumbres es interesante para el viajero¹³⁴. En este sentido, los departamentos de Geografía de las Universidades de Castilla La Mancha y de Alcalá de Henares, coordinados por sus respectivos directores, han desarrollado un proyecto de investigación sobre recursos agroturísticos de la región, donde prestan atención a todos estos puntos que se pueden escapar al turista si no existe una publicación que le asesore convenientemente.

Ejemplo para el desarrollo lo tenemos en comarcas similares a la nuestra, como la Sierra Norte de Madrid. Actividades de acampada son un elemento dinamizador, al menos durante el verano¹³⁵. De hecho, al Sur de la comarca el Monasterio de Uclés, centro de enseñanza en el curso académico, es utilizado durante los meses de Julio y Agosto en actividades de campamento. Existen edificios antiguos e históricos que merece la pena recuperar y acondicionar para uso residencial o de alojamiento. También se pueden crear asociaciones que pongan en marcha iniciativas varias, como un museo etnológico, similar al creado en Huete por los alumnos de Humanidades, del campus de Cuenca, de

¹³⁴ SANCHO COMINS, J. y PANADERO MOYA, M.(Coordinadores): Atlas de agroturismo y turismo rural en Castilla La Mancha. En prensa.

¹³⁵ BARBEITOS, R.: Turismo rural: La experiencia de la Sierra Norte de Madrid en *Desarrollo rural, turismo y medioambiente* (VARCALCEL, TROITIÑO y ESTEBAN, Coord.). Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1993.

la Universidad de Castilla la Mancha, o los museos etnográficos de Valparaíso de Abajo o del carro, en Buendía, o potenciar la gastronomía, recuperar costumbres como la matanza y toda la cultura referente al cerdo, jornadas de plantas medicinales y aromáticas de la comarca, la recuperación y potenciación de las fiestas y las costumbres asociadas a ellas entre otras¹³⁶.

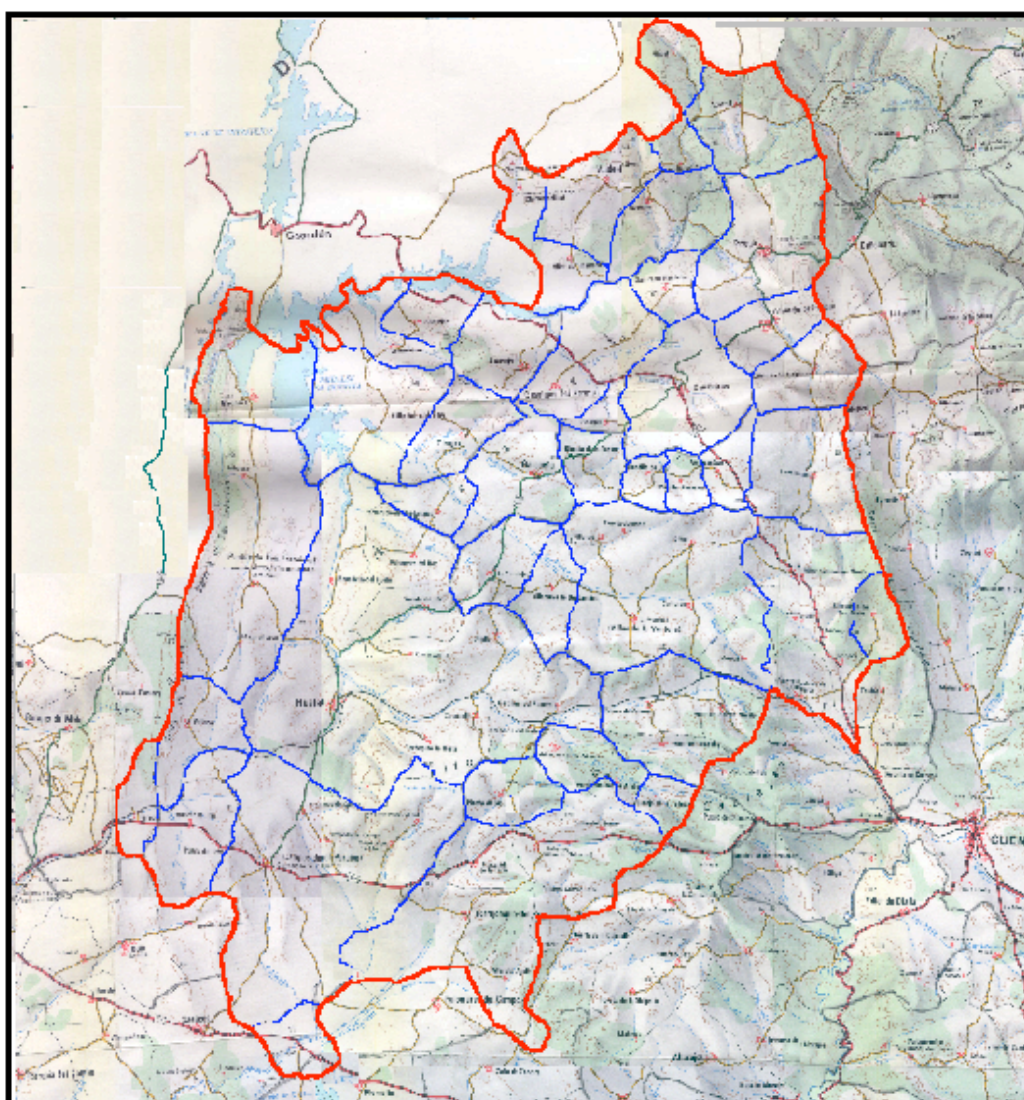
Llegados a este punto, podemos afirmar que hemos contestado satisfactoriamente a todas las cuestiones planteadas al inicio del capítulo y que hemos pasado por todas las posibles opciones de desarrollo de la comarca. Hemos analizado el camino seguido por otras regiones en parecidas circunstancias de salida y hemos repasado las actuaciones y planes que se están llevando a cabo. En definitiva, hemos presentado el estadio de desarrollo actual de la comarca, de manera que podemos afirmar que es una zona que conocemos y que podemos pasar a realizar un estudio regional de su medio, población, usos del suelo y la estructura de la propiedad, aparte de plantear aspectos de ordenación del territorio. Con todo ello, considero que hemos cumplido los objetivos planteados al comienzo de este capítulo.

¹³⁶ ENCINAS, A.I.: Proyecto de turismo rural en Montejo de la Vega de la Serrezuela (Segovia) en *Desarrollo rural, turismo y medioambiente* (VARCALCEL, TTROITIÑO y ESTEBAN, Coord.). Excma. Diputación Provincial. Cuenca. 1993.

PARTE III

LA REALIDAD REGIONAL (ALCARRIA CONQUENSE) ESTUDIADA DESDE LA ÓPTICA DE LAS

NUEVAS HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS GEOGRÁFICO



Escala: 1 / 600.000

Figura 4: Mapa Topográfico de la Alcarria Conquense dentro de su entorno con resalte de sus términos municipales.

FUENTE: Mapa topográfico. 1 / 200000.

CAPÍTULO 10

ASPECTOS DEL MUNDO RURAL BAJO LA ÓPTICA DE LAS NUEVAS HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS GEOGRÁFICO. UTILIZACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EL ANÁLISIS REGIONAL DE LA ALCARRIA

El primer objetivo de este estudio es demostrar como las diferentes técnicas de análisis geográfico se pueden aplicar a los estudios regionales. Como parte imprescindible de este estudio, es necesario plantear las enormes posibilidades que han abierto la informática y repasar el funcionamiento teórico de las mismas, explicando en que aplicaciones la hemos aprovechado nosotros en las partes Tercera y cuarta. Consideramos que es necesario esbozar los fundamentos teóricos y metodológicos que hemos desarrollado en todos los mapas que ofrecemos a continuación. De ese modo, sabremos en que fundamentos teóricos nos hemos basado para realizar los análisis regionales con las nuevas herramientas tecnológicas. No se trata de explicar los postulados teóricos de las aplicaciones informáticas y de los sistemas de información geográfica, aunque será inevitable a la hora de explicar que tipo de análisis vamos a utilizar posteriormente.

10.1.- Consideraciones generales

Una vez que ya conocemos los aspectos físicos y humanos más importantes de la comarca, la estudiaremos en los modelos geográficos, matemáticos e informáticos. La introducción de una herramienta geográfica, como los Sistemas de Información Geográfica (en adelante SIG) y la Teledetección espacial.

Aunque puede considerarse que epígrafes como la aparición, definición y componentes de un SIG y su forma de representación de datos espaciales son temas que pueden estar superados en un estudio de estas características preferimos hacer referencia a ellos como tecnología científica utilizada en este estudio para la confección de cartografía o la presentación de cualquier tipo de datos. De este modo conoceremos las opiniones vertidas por diferentes

especialistas a la vez que haremos referencia a los resultados que iremos presentado más adelante, facilitando de ese modo la comprensión de los mismos

10.2.- La Introducción de la Informática

El ordenador comienza ya a ser considerado como una herramienta imprescindible, ya que las condiciones epistemológicas de la geografía permiten su uso. El abaratamiento de software y del hardware facilitan la adquisición de equipos y programas que pueden ser usados para los análisis geográficos. Hay una importante oferta de programas que nos permite seleccionar el que más se adapte a lo que necesitamos. Su aparición ha permitido desarrollar estudios que requerían gran capacidad de análisis de datos. Tenemos que tener en cuenta que la máquina es sólo un instrumento y que no puede dar solución a todos los problemas con los que nos enfrentamos los seres humanos, por lo que dependerán de los usuarios los resultados obtenidos por el mismo. Lo que es indudable que desde la segunda mitad de los 80 el ordenador se ha extendido rápidamente por España por su rapidez y fiabilidad de cálculo matemático. No vamos a detenernos en ellos, pero los procesadores de texto son una herramienta importante para difundir el saber geográfico. Permiten combinar documentos y hacer llegar los resultados de sus investigaciones rápidamente a cualquier persona que esté interesada en ellos. Su versatilidad es muy útil a la hora de realizar cualquier cambio en los documentos y su compatibilidad es otro de los factores a tener en cuenta para poder ser leídos.

Los estudios de Geografía rural y regional actuales no pueden realizarse con la misma metodología que en la primera mitad del siglo. El desarrollo de la información ha puesto sobre la mesa unas posibilidades insospechadas por los estudiosos de nuestra ciencia. El ordenador y el desarrollo del software aportan exactitud y rigor a los estudios rurales, pues los índices matemáticos por complejos que sean son calculados de manera más fácil y rápida. Actualmente, para realizar estudios de calidad, los científicos del territorio deben gestionar cantidades ingentes de datos y en diferentes series espaciales o temporales. Para poder gestionar estos datos es necesario contar con Bases de Datos, que

se puedan consultar de forma rápida, fácil y fiable para obtener en cada momento la información que necesitamos. Unos programas que, merced a esas posibilidades podemos realizar diferentes consultas que permitirán realizar estudios regionales actualizados y exactos y facilitarán las actuaciones tendentes al desarrollo de los núcleos rurales. Nosotros hemos confeccionado muchas bases de datos de diferentes tipos en la fase de elaboración del presente estudio y su facilidad de consulta y organización nos ha permitido reconstruir situaciones diversas. El capítulo 16, la estructura de la propiedad, se basa enteramente en la gestión de una base de datos tradicional, a la que no solamente pedíamos para cada apartado la información necesaria, sino que nos daba los totales y subtotales que pedíamos, permitiéndonos conjugar las diferentes Bases de Datos que creamos para poder abordar este capítulo. Una de esas bases, la que registra los datos de las grandes explotaciones en la comarca, podemos verla en el apéndice clasificada por municipio donde está la explotación y por la residencia del propietario.

Además de las Bases de Datos, las hojas de cálculo supusieron un gran avance en la investigación de fenómenos rurales. La propia estructura de éstas, organizadas en filas y columnas nos permiten que puedan actuar como bases de datos poco complejas, aunque no es ésta su función más relevante, sino sus posibilidades de cálculo. Esto nos permite calcular en poco tiempo y sin margen de error cualquier Tasa, Índice o las funciones trigonométricas necesarias para poder aplicar diversas fórmulas, por complicado que sea. De esta manera, nosotros hemos podido calcular los diversos índices climáticos (aridez, grado de continentalidad, horas de frío, ETP), demográficos (juventud, vejez, masculinidad, edad media de una población, estructura de la misma, densidad, Tasas de natalidad o mortalidad etc.)) o económicos (umbrales de rentabilidad mínima para los diferentes cultivos). Sus funciones de calcular fórmulas y luego copiarlas y su propiedad de direcciones relativas nos permite realizar los cálculos más complejos para grandes cantidades de datos solamente copiando la fórmula, ya que el propio programa lo aplica al resto de los casos. También esta característica de la hoja de cálculo las hemos utilizado. No olvidemos que nuestro estudio se compone de muchos municipios y cada uno de los índices que hemos calculado para la cartografía o su mero análisis cuantitativo

hubiésemos debido calcularlo uno a uno si solamente contásemos con los métodos tradicionales. Al disponer de hojas de cálculo, lo hemos escrito para uno de los municipios y hemos copiado la fórmula para los restantes, obteniendo todos los resultados en pocos segundos.

Hemos utilizado las hojas de cálculo para realizar todos los gráficos de este estudio, ya que son fáciles y rápidos de realizar, fiables y de calidad. No son estas las únicas ventajas que nos ofrecen estas herramientas. Una de ellas es la compatibilidad con otros programas de su misma familia informática, lo que facilita la transferencia de datos y de resultados. La segunda es que nosotros podemos cambiar la forma de los gráficos con tan sólo variar el dato que no vayamos a utilizar y ver el resultado de forma instantánea, de manera que podemos adecuar el aspecto final del gráfico a lo que realmente necesitamos. Hemos utilizado la hoja de cálculo para realizar varias series de cortes topográficos, climodiagramas, pirámides de población o diferentes histogramas de frecuencia, grafitos de distribución o evolutivos. Como ejemplo de las manipulaciones que a la forma de los gráficos podemos hacer, al realizar el climodiagrama debemos hacer coincidir la escala de las precipitaciones con el doble que la de las temperaturas. Esto es posible por las herramientas de manipulación gráfica. Para poder realizar determinados gráficos hay que recurrir a los trucos. Por ejemplo, para realizar una pirámide de población, podemos calcular fácilmente sus datos porcentuales, pero se complica cuando debemos representarla, ya que la pirámide debe tener dos brazos a ambos lados del eje. La solución es poner a los varones una cifra negativa de modo que la hoja de cálculo saque el brazo de datos a la izquierda del eje de edades.

10.3.- Las herramientas de la nueva geografía

Si el impacto de la informática ha sido grande en los estudios de Ciencias Sociales, se queda pequeño si nos referimos a las herramientas que han surgido posteriormente basadas en el ordenador. El oficio de geógrafo ya no será el mismo a partir de estos novedosos instrumentos de examen del territorio que han surgido en los años finales del s. XX. El ordenador ofrece muchas y variadas herramientas de aplicaciones de representación gráfica y cartográfica sobre la

base de productos existentes. Es posible escanear un mapa existente y dibujar, posteriormente, sobre los aspectos que deseemos resaltar. Y eso es lo que hemos hecho nosotros en la figura 4. Hemos seleccionado la zona en la que se encuentra nuestra comarca en el MTN de escala 1:200.000, del mapa provincial de Cuenca, la zona donde se encuentra enclavada la comarca y, posteriormente, hemos dibujado sobre él para poder resaltarlos, el límite general de la provincia y los términos municipales. El ordenador ofrece rapidez y fiabilidad a la hora de hacer representaciones cartográficas. No es esa la principal innovación de la informática, pues sus posibilidades van desde simples mapas de coropletas, isolineas o bloques diagramas, a cartografiar todo tipo de información temática de superior nivel¹³⁷.

La informática ha posibilitado la aparición de los Sistemas de Información Geográfica (en adelante, SIG). Los SIG han cambiado radicalmente el trabajo de los geógrafos, ya que permitió incorporar modernas técnicas de análisis del territorio con las que no contábamos.

10.3.1.- Los Sistemas de información Geográfica

La Geografía Cuantitativa se vio favorecida en el momento de su aparición por el desarrollo que estaba experimentando la informática y, gracias a ella mejoró su capacidad para el análisis y la exactitud de sus resultados. La Geografía cuantitativa introdujo unos conceptos en los que se basan los SIG. Los conceptos en los que se basan los SIG vectoriales (punto, línea o áreas) fueron definidos por Bunge como elementos geométricos de la Geografía, mientras que Hägerstrand defendió el análisis de superficies dentro de sus modelos territoriales, en lo que se basan después los SIG Ráster. La Geografía Cuantitativa contribuyó al desarrollo de la Cartografía, logrando resultados prácticos para la ordenación del Territorio mediante la superposición de mapas de forma automática, tal y como trabajan los SIG modernos. En la década de los 60 y los 70 se produjeron grandes avances en materia de hardware y aparecieron nuevos equipos informáticos cada vez más potentes que hicieron posible que los programadores se plantearan la creación de modelos que

¹³⁷ RODRIGUEZ RODRIGUEZ, V. La informática en Geografía y Ciencias Sociales en *Aplicaciones de la informática a la Geografía y las Ciencias Sociales*. Síntesis. Madrid. 1988.

representasen el espacio, como una gigantesca base de datos de carácter territorial.

Es indudable que el impacto de los SIG en todos los ámbitos profesionales y/o políticos que trabajan en relación con el territorio ha sido enorme y, sobre todo los Geógrafos, no podemos dejar de usar y sacar su máximo rendimiento a una herramienta que es, en esencia, geográfica. Los SIG han permitido ganar en velocidad, resistencia, precisión y salidas gráficas. La filosofía de los SIG se basa en el análisis de los datos y la principal inversión no es en el programa o el hardware, sino el analista que debe hacer el estudio del territorio. Y una cosa es evidente, los SIG es una herramienta geográfica aunque lo utilicen científicos de diversas disciplinas¹³⁸ y de hecho el grupo de Métodos Cuantitativos, Teledetección y SIG de la Asociación de Geógrafos Españoles es de los más numerosos y su homónimo norteamericano es el más nutrido, lo que confirma la tendencia de la Geografía, pese a que muchos Geógrafos no están de acuerdo con el énfasis que se está dando a los SIG y niegan su relación con la Geografía. No obstante, Mark y Dickinson en 1992 demostraron que la filosofía de los SIG entronca directamente con las grandes tradiciones geográfica definidas por Pattison en 1964, antes de la aparición de los SIG (espacial, regional, ciencia de la tierra y relaciones entre el hombre y la tierra (GUTIERREZ PUEBLA y GOULD, 1994). Es indudable que los SIG pueden medir mejor que ninguna otra herramienta los impactos y actuaciones del hombre sobre el territorio, que es una de las principales preocupaciones del saber geográfico. La superposición de las capas y su capacidad para realizar cualquier tipo de análisis cuantitativo Otros geógrafos piensan que la atención excesiva al ordenador reduciría el tiempo dedicado al trabajo de campo, pero esto no es así en ninguno de los casos, ya que los datos y los resultados que da el ordenador, deben estar contrastados y tomados en un exhaustivo trabajo de campo. Debemos tener en cuenta que el ordenador no es un fin, sino un medio y que la recogida de información de las encuestas, de usos del suelo, de maquinaria entre otras que hemos desarrollado en este estudio exigen un trabajo

¹³⁸ Son diversos los autores que han señalado este extremo GUTIERREZ PUEBLA, J y GOULD, M. SIG: Sistemas de Información Geográfica, Síntesis. Colecc. Espacios y Sociedades, nº 2. Madrid. 1994. En este sentido también he defendido esta postura en dos publicaciones (Las arribes y Oviedo)

de campo que no queremos ni podemos obviar. El ordenador y el SIG complementan y optimizan esas labores, ya que podemos realizar en el acto operaciones que, de no contar con estos instrumentos exigirán retirarnos al laboratorio para realizar complejos cálculos o, simplemente, serían imposibles de realizar. La aparición y generalización de los ordenadores portátiles favorece la conexión entre los SIG y el trabajo de campo, permite comprobar sobre el terreno aspectos gráficos de un mapa y, en su caso retocarlos. También es posible crear bases de datos temáticas y espaciales creadas o retocadas desde el terreno, consiguiendo de este modo una precisión impensable desde la metodología de la geografía tradicional. Lo que es evidente es que la introducción de los SIG ha mejorado la consideración de la Geografía entre las restantes ciencias del ámbito académico y ha mejorado las perspectivas laborales de muchos geógrafos.

10.3.1.1.-Definición de los SIG

Quizá puede parecer un poco fuera de lugar definir el SIG, pero nos parece interesante para contrastar el pensamiento de varios autores antes de ver como hemos aplicado en nuestro estudio los componentes del SIG. Hay muchas definiciones de diferentes autores sobre la naturaleza de estas herramientas. Para algunos es un *“sistema diseñado para tratar con datos georreferenciados mediante coordenadas espaciales y geográficas”*¹³⁹. Otras definiciones hablan de que los SIG son *“un sistema de información en el que la información con que trabajan es geográfica y que son capaces de consultar una base de datos adjunta para extraer la información de la misma”*¹⁴⁰. Cebrián y Mark los definen como *“base de datos computerizados que contiene información espacial”*¹⁴¹. Para Eastman un SIG es *“ un sistema informático diseñado para la adquisición, almacenamiento, análisis y representación de datos espaciales”*¹⁴². En definitiva, consideramos que un SIG es la doble base de datos, espacial y de

¹³⁹ STAR, J y ESTES, J Geographic information systems. An introduction. Englewood Cliffs. Nueva Jersey. 1991

¹⁴⁰ TORRES, E. y SANTOS, E. Aplicaciones sociales de los Sistemas de Información geográfica en DAVARA RODRIGUEZ, M.A. (Coord.) Actas de las III Jornadas sobre Informática y Sociedad. Universidad Pontificia de Comillas. Madrid. 2001

¹⁴¹ CEBRIÁN DE MIGUEL, J.A. y MARK, D. Sistemas de Información geográfica. Funciones y estructuras de datos. Rev *Estudios Geográficos* nº 184. Madrid. 1986.

¹⁴² EASTMAN, J.R. IDRISI para Windows. Clark University. 1997.

elementos geográficos de carácter digital. Ambas bases se encuentran conectadas entre sí y nos permiten mejorar los resultados del análisis territorial. Además, un SIG es capaz de generar nueva información territorial a partir de la información precedente.

Un SIG no es un programa de diseño, si bien éstos pueden mejorar el gráfico, pero no tienen capacidades de análisis. La confusión puede venir porque se utiliza el mismo hardware para introducir datos o para conseguir salidas gráficas. Muchos SIG reconocen los formatos de programas de diseño y pueden tomar sus datos, pueden obtener salidas y retocar los resultados de análisis de un SIG, pero no puede ser considerado como un SIG porque le faltan dos características esenciales, como son la Base de datos de hechos geográficos y las posibilidades de análisis que tiene un SIG.

10.3.1.2.- Representación de datos espaciales

Un importante aspecto a tratar es la Representación de los Datos Espaciales que, por su propia naturaleza están marcados por sus propios límites (una provincia queda dibujada al dibujar sus límites) o por sus componentes espaciales (representar un campo de cereal señalando con un indicador nominal el espacio que ocupa ese cereal), de modo que los límites quedan marcados por el cambio del indicador nominal. En el primer caso, el modelo vectorial, la representación del mundo real se hace por objetos (podemos representar un casco urbano por el dibujo de sus límites a modo de polígono) mientras que en segundo caso, modelo ráster, el espacio es compartimentado en pequeñas celdillas donde cada una de ellas representa una porción de esa realidad a modalizar. Así, el casco urbano al que antes aludíamos estará representado por un grupo de celdillas con un identificador dentro de las mismas que hará referencia a esa realidad espacial.

10.3.1.3.- El modelo Ráster

Para la representación del modelo Ráster, se superpone al espacio a representar una imaginaria retícula regular de modo que el territorio queda

compartimentado en celdillas. Estas celdillas que reciben en nombre de pixel se nombran por su posición de fila y columna. (TORRES Y SANTOS, 2000; GUTIERREZ Y GOULD, 1994; CHUVIECO, 1990, CEBRIÁN, 1988). COMAS y RUIZ (1993) atribuye a la complejidad de los datos espaciales la división en dos formas de representación. Hablan del pixel como una malla de puntos que contiene valores numéricos y que representan los espacios destinados a los diferentes usos del suelo con valores de una escala nominal¹⁴³. MOLDES (1995) añade que la matriz de puntos recubre todo el dibujo y atribuye la cantidad de memoria utilizada a la complejidad de los datos, desde 1 bit por punto (pixel) para una mapa ausencia / presencia hasta cuatro bits por punto para representar hasta 16 variables¹⁴⁴. EASTMAN (1997) viene a decir lo mismo al decir que la representación gráfica y los atributos temáticos están en el mismo fichero. La tecnología ráster no define los objetos, sino que se limita a identificar atributos temáticos dentro de la malla de píxeles. De esta manera, un número colocado en un pixel puede ser un simple identificador de suelo, o un valor nominal, un valor ordinal o un valor de razón, según lo que estemos definiendo en nuestra imagen¹⁴⁵. El primer caso podría ser una cartografía de distritos, el segundo de usos del suelo, el tercero de zonas de preferencia y el cuarto un Modelo Digital del Terreno, con altitudes. Pese a que para algunas de estas representaciones es mejor el modelo vectorial, utilizaremos todas ellas en nuestros análisis.

Los trabajos que hemos desarrollado en nuestro estudio con el modelo ráster se ha basado en la plasmación de objetos geográficos (carreteras, espacios cultivados, altitudes por citar alguno) dibujando en un pixel un número. El conjunto de píxeles nos daría las formas geográficas de la realidad, de manera que las carreteras eran líneas de píxeles alineados, o las zonas destinadas a un determinado cultivo son conjunto de píxeles agrupados que representa a los polígonos vectoriales. La representación ráster solo puede representar una realidad, ya que en cada pixel solo puede ir un número, de manera que si se quiere representar más de una variable debemos recurrir a varias capas, aunque, eso sí, podemos hacer diversas operaciones aritméticas

¹⁴³ COMAS, D y RUIZ, E: Fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica. Ariel Geografía. Barcelona. 1993.

¹⁴⁴ MOLDES, FJ: Tecnología de los Sistemas de Información Geográfica. Ra-ma. Madrid. 1995.

¹⁴⁵ EASTMAN. Op. Cit. 1997.

de manera que dos o más variables pueden quedar relacionadas. El procedimiento seguido en los mapas originales ráster diseñados para este estudio podemos verlo resumido en un ejemplo no real de usos del suelo que vemos teóricamente representados en la figura 5. En la figura 6 le hemos colocado la retícula de modo que esté listo para ser interpretado por el ordenador. En este ejemplo hay 13 filas y 17 columnas.

MAPA REAL

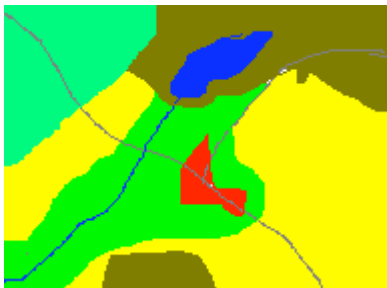


Figura 5

Elaboración Propia

MAPA CON RETICULA

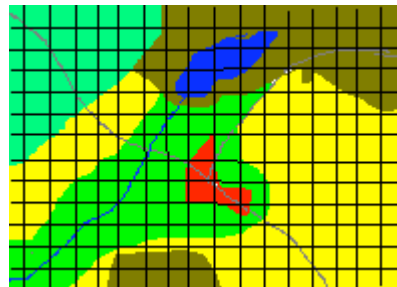









Figura 6

Cada mapa debe ir acompañado por una leyenda, en este caso nominal. Los números, en este caso, no tienen ningún valor cuantitativo. El 3 significa el bosque porque lo hemos decidido así. En cualquier otro caso puede significar cualquier otro tipo de cultivo diferente. En algunas ocasiones, al transportar desde el escáner y el programa gráfico los mapas al SIG Ráster, hemos comprobado como interpretaba números que no eran los que nosotros deseábamos, lo que debíamos solucionar reclasificando los mapas ya en formato ráster e. La figura podemos ver la leyenda de la imagen anterior

LEYENDA

 Bosque (3)	 Carretera (1)	 Casco urbano (2)
 Regadio (4)	 Agua (7)	 Olivar (5)
 Herbáceos (6)		

El problema puede surgir cuando en una misma celda tenemos dos variables diferentes. Es válido poner cualquiera de los dos valores. Lo más habitual es poner el número identificativo de la variable que ocupa más superficie dentro de la celdilla. Lógicamente, cuanto más pequeño sea el pixel más precisión ofrecerá el mapa, pero nos encontramos con otro gran problema al que se enfrenta el formato ráster: El tamaño de los ficheros. Cada pixel tiene un número y cuantos más tenga que almacenar, más grande será el fichero u necesitará más espacio. Incluso los métodos de compresión de ficheros resultan insuficientes para reducir el tamaño de esos ficheros. El resultado en formato ráster de las figuras anteriores podemos verlo en el cuadro 4

1	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	1	3	3	3	3	3	5	5	7	7	7	5	5	5	5
3	3	1	3	3	3	5	5	7	7	7	7	1	1	1	1
3	3	1	3	3	3	5	7	7	7	5	1	5	5	5	5
3	3	3	1	6	6	7	5	5	5	1	6	6	6	6	5
3	3	3	6	1	7	4	5	4	1	1	6	6	6	6	6
3	3	6	6	6	1	1	2	1	4	6	6	6	6	6	6
3	6	6	4	4	7	4	1	2	4	4	6	6	6	6	6
6	6	4	4	4	7	4	2	1	1	2	6	6	6	6	6
6	6	4	7	7	4	4	4	4	2	1	6	6	6	6	6
6	4	7	7	4	4	4	4	4	4	6	1	1	6	6	6
4	7	7	4	5	5	5	5	5	6	6	6	1	6	6	6
7	7	4	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6	1	6	6

Cuadro 4: Plasmación numérica ráster de la Figura 6

Elaboración Propia

En la figura 7 podemos comprobar como es la apariencia final de una imagen de tipo ráster. Las fronteras de las zonas son muy geométricas y poco parecidas a la realidad del espacio. La carretera, el río, el lago anterior nos

ofrecen una forma muy extraña y que oculta otros usos del suelo, pero pese a eso tenemos una idea exacta de su localización. Además, pese a este inconveniente, los análisis que puede realizar un SIG ráster nos permiten un mejor conocimiento del territorio y una mejor planificación sobre él, como veremos en algunas aplicaciones.

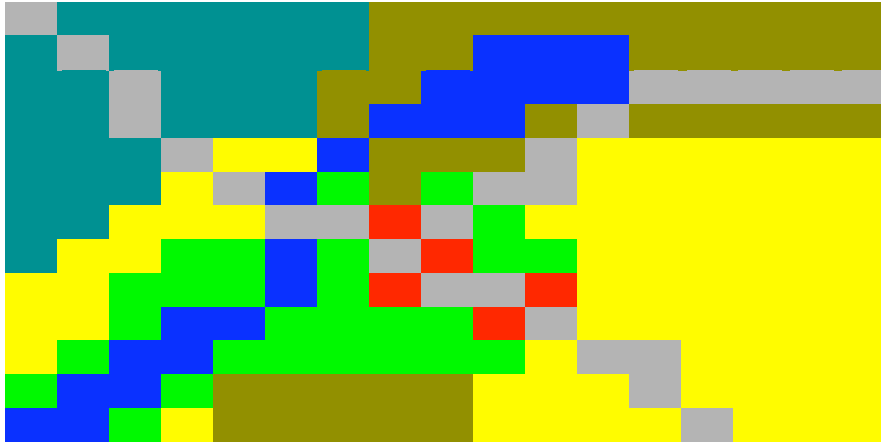


Figura 7
Elaboración Propia

Un SIG ráster almacena la información de cada capa en dos tipos de ficheros. Uno de valores, que contiene los números de las celdas y otro de documentación que contiene la retícula y el formato del mapa.

11.3.1.4.- El modelo vectorial.

Para algunas representaciones espaciales (países, provincias, Comunidades Autónomas, carreteras, curvas de nivel, cotas por citar algunas), no es válido el modelo ráster porque supone una pérdida de precisión si la resolución no es muy alta. Entonces son más útiles la representación de los objetos espaciales, que son representaciones digitales de las entidades (GUTIERREZ CUESTA y GOULD, 1994), que son otro modelo de representación de los datos que es el vectorial. Incluiremos ahora una referencia ya que lo hemos utilizado para la representación digital de la Alcarria.

Estos objetos digitales en los que se basa el modelo vectorial son puntos, líneas y polígonos:

Los *puntos* son objetos espaciales sin dimensiones, ubicados en el espacio, pero cuyas dimensiones sean demasiado pequeñas para tener importancia en una determinada escala cartográfica. En nuestro caso hemos utilizado esta representación para los núcleos municipales o la representación de hechos geográficos puntuales.

Las *líneas* son objetos espaciales, con longitud, pero con una anchura despreciable. Se forman mediante una sucesión de puntos unidos entre sí. Es importante para cartografiar diferentes vías de comunicación. Este sistema lo utilizamos para las carreteras de diferentes órdenes de jerarquía que ordenan el espacio provincial.

Los *polígonos* son unidades espaciales que tienen longitud y anchura. Son un conjunto de puntos que están unidos entre sí por puntos que se cierran, de manera que desde el último se vuelve a hacer referencia al primero. Cuando se definen polígonos con límites coincidentes, se deben definir al completo, aunque el límite esté ya definido por un polígono anteriormente dibujado, pues de lo contrario le faltarían vértices que definir al nuevo polígono. Lógicamente, cuantos más vértices definamos, más nos acercaremos a la realidad que estamos representando. Es el tipo de elemento vectorial que más hemos utilizado, pues la Base espacial que presentamos son polígonos y cambiamos en ellos los datos aplicados.

Sus atributos vienen en forma de conexión con una base de datos, de manera que es ésta la que marca la información contenida con el SIG vectorial. En el caso de nuestro estudio, hemos confeccionado la Base de Datos temática. La Base de las grandes propiedades de la Alcarria, de los cultivos de calidad ambiental o los educativos son ejemplos de los datos que hemos preparado para conectarlo con la Base espacial de municipios que hemos preparado para este estudio. Como ejemplo de como interpreta el ordenador este tipo de datos, añadiremos que para representar este tipo de datos basta un sistema de ejes de coordenadas, como pueden ser longitud o latitud o simplemente un eje de coordenadas clásico según los objetivos que tenga nuestro estudio. Un ejemplo

simple podemos verlo en la figura 8. Las coordenadas y los identificadores quedan reflejados como se indica en el cuadro 5.

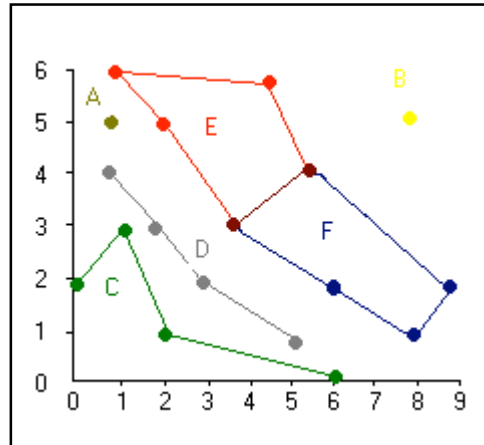


Figura 8: Estructura con objetos vectoriales
Elaboración Propia

Objeto	Color	Identificado r	Coordenadas (x, y)
Punto	Oliva	A	(8, 5)
Punto	Amarillo	B	(8, 5)
Línea	Verde	C	(0, 2); (1, 3); (2, 1), (6, 0)
Línea	Gris	D	(1, 4); (2, 3); (3, 2); (5, 1)
Polígono	Rojo	E	(1, 6); (2, 5); (3'8, 3); (6, 4); (5, 5'5)
Polígono	Azul	F	(6, 2); (8, 1); (9, 2); (6, 4); (3'8, 3)

Cuadro 5: Tabla de representación de la figura 8.
Elaboración Propia.

Podemos ver la aplicación de nuestras Bases de Datos temáticas a la estructura vectorial explicada,. Así presentamos a continuación un ejemplo de los municipios meridionales de la Alcarria y otros limítrofes siguiendo el eje de la N-400 antes de llegar a los Altos de Cabrejas. En la figura podemos ver los municipios (polígonos), (el identificador será un número entre 16000 y 17000), el

del municipio de Carrascosa del Campo (punto, que tiene el número 10 como identificador) y dos carreteras (líneas), la carretera regional, (con identificador 110 para la carretera comarcal y 100 para la carretera Nacional. La forma de esta estructura podemos verla en la figura 9. Los identificadores son los que establecen la relación entre la Base de Datos territorial y la temática.

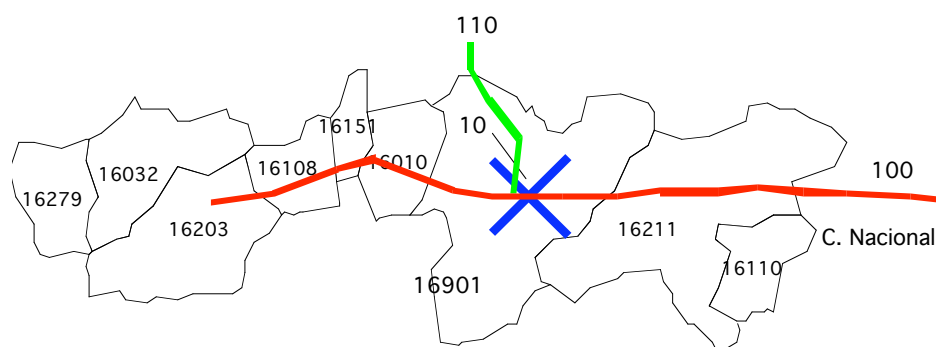


Figura 9: Ejemplo de objetos en formato vectorial
Elaboración Propia.

Estos identificadores pueden ocultarse a la hora de presentar la información y como se puede ver el aspecto del mapa es de mayor calidad que el ráster, pero no contiene ningún tipo de información, como contenía el ráster. El paso siguiente es realizar la Base de Datos. En ella, debemos incluir los identificadores del mapa para poder realizar la conexión entre la distinta información. De esta manera el primer campo será el identificador del objeto cartográfico, en el segundo pondremos el nombre del mismo, en el tercero y siguientes tendremos la datos a representar.. A modo de ejemplo, y tal como hemos hechos en los mapas vectoriales realizados, vamos a ver la Base de Datos de los habitantes de estos municipios en 1996 y la salida gráfica correspondiente. La base viene indicada en el cuadro 6 y la representación en la figura 10.

Identificador	Municipio	Población
16010	Alcázar del Rey	275
16032	Belinchón	328
16108	Huelves	87
16110	Huerta de la Obispalía	172
16151	Paredes de Melo	77
16203	Tarancón	11395
16211	Torrejoncillo del Rey	818
16279	Zarza de Tajo	301
16901	Campos del Paraíso	1276

Cuadro 6. Población municipal en 1996

Fuente: INE. Elaboración Propia

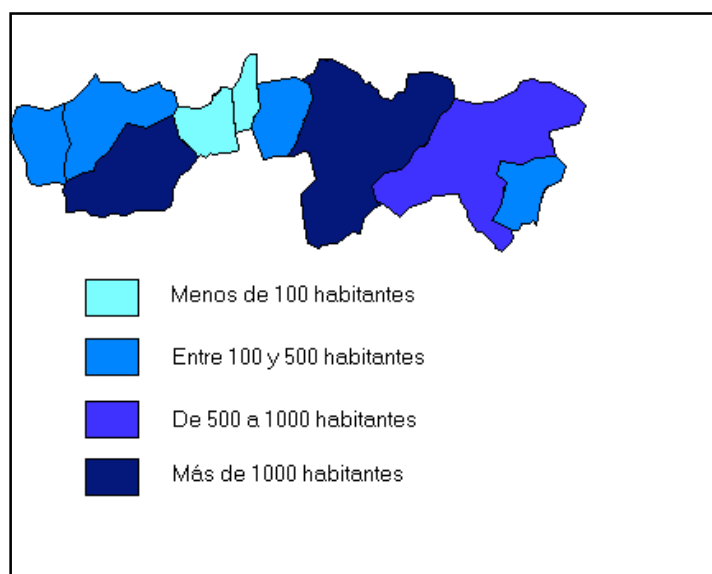


Figura 10: Representación temática de la población de 1996 a nivel municipal

FUENTE: INE. Elaboración Propia.

La representación vectorial también nos ha servido para aislar uno o varios de los municipios de estudio para insertar en su término municipal los datos deseados ayudados por otras aplicaciones de diseño gráfico donde hemos

exportado los datos gracias a la posibilidad de lectura de varios formatos de estos sistemas. En concreto, hemos utilizado esta herramienta de los SIG en el estudio de los usos del suelo de los municipios más importantes de la comarca.

De esta manera, podemos ver la representación vectorial que hemos utilizado para la confección de la cartografía en este estudio. Parte de ella ha sido elaborada en formato Ráster y otra parte en Vectorial. Veamos en qué casos nos hemos decantado por uno u otro formato

10.3.1.5.- Ventajas de las representaciones Ráster o Vectoriales. Su utilización para el estudio de la Alcarria.

Disponemos de dos herramientas diferentes para realizar su trabajo. El científico del territorio debe elegir cual de las dos es la más apropiada para el trabajo a desarrollar. El problema de los sistemas ráster es que ocupan demasiado espacio físico en los discos duros, pese a los sistemas de almacenamiento y los sistemas de comprensión de datos que existen, ya que los datos se deben cartografiar en las capas que vamos a utilizar independientemente de que vayamos a utilizarlos o no. De hecho, en los ejemplos que usamos en este estudio, usamos el valor 0 en los píxeles que quedan fuera de nuestra comarca de estudio, pero estos valores que no utilizamos también deben ser archivados y también ocupan en el fichero el mismo espacio que los datos que vamos a usar realmente. Otro de los inconvenientes que tiene este formato es el aspecto formal del mapa de salida, muy cuadriculado debido a los píxeles que forman las imágenes del espacio. Si estas celdillas las hacemos más pequeñas, mejora la representación de la realidad, pero a cambio de ello, los ficheros resultantes son mayores, por lo que se agrava todavía más el problema de almacenamiento al que hacíamos referencia anteriormente.

Entre sus ventajas, destacamos la propia organización de los datos, uniformemente y de modo simple, lo que favorece diferentes análisis relacionados con la representación de los datos de carácter topográfico, o cualquier tipo de cartografía donde sea importante el contenido cuantitativo para realizar análisis numéricos o aritméticos. La segunda ventaja de este formato es su plena adecuación a la propia estructura de los ordenadores, por lo que son

muy rápidos a la hora de realizar operaciones matemáticas entre diferentes capas. Hemos utilizado las posibilidades de este formato en varios campos, como los Modelos Digitales de Terreno (elaboración del modelo de la zona, construcción de la imagen de pendientes o los perfiles topográficos), gestión forestal (zonas dedicadas a coníferas y frondosas en los análisis del uso del suelo), gestión de medio ambiente (superposición de capas para obtener la calidad del medio ambiente), ubicación de infraestructuras o de equipamientos o modelos de apoyo para la toma de decisiones (estudio de la idoneidad de la línea del AVE, o los modelos para la construcción del Centro de turismo).

Entre las herramientas de análisis de que dispone un Sistema ráster está la consulta a las Bases de Datos espaciales, como la localización de los atributos temáticos, muy fáciles de consultar en nuestra cartografía de usos del suelo. Sería fácil seleccionar las zonas que tenían una determinada superficie o que zonas tienen un determinado cultivo. Estas consultas pueden incluir operadores lógicos. Los sistemas ráster también permiten el álgebra de mapas, es decir, la combinación matemática entre diferentes capas temáticas, o la resolución de ecuaciones que nos den resultados espaciales con los que no contábamos en principio. Hemos utilizado esta herramienta de forma profusa en diversos casos, como puede ser la elaboración del Modelo de Calidad Ambiental. Los sistemas ráster también disponen de comandos con los operadores de distancia, que puede ser una distancia lineal o una distancia de coste, de acuerdo con una fricción, lo que nos permitirá después localizar el camino óptimo dos puntos. Hemos utilizado estas herramientas de análisis para el estudio de la línea del AVE, o dentro de las operaciones previas a la elaboración del modelo de Medio Ambiente. Otra de las posibilidades de un Sistema ráster son los operadores de vecindad, basada en la información de un mapa existente y el contexto. Esta herramienta la hemos usado para la elaboración del Modelo de elevaciones del que ya hemos hablado y para la generación de una nueva capa temática, un mapa de pendientes que el sistema construye comparando las altitudes de los puntos con la de los vecinos más próximos. Las posibilidades de análisis de un modelo ráster generan nuevas capas temáticas a partir de información precedente. Estos análisis son la principal característica de los SIG.

Los Sistemas de formato vectorial están más adaptadas a la gestión de bases de datos, por que almacenan de forma eficiente los datos cartográficos, utilizando solo los datos que son necesarios para nuestro estudio y rechazando el resto. También se pueden realizar mapas temáticos a partir de las consultas a la base de datos, mapas estáticos o mapas dinámicos o de segundo nivel con datos obtenidos a partir de cálculos con los precedentes. Estas características son sus principales atractivos.

En definitiva, la propia estructura de los datos vectoriales se organiza internamente como una red, por lo que estos sistemas se adaptan perfectamente a los análisis de redes espaciales, mientras que las características de los Sistemas ráster tienen mayor facilidad para la representación espacial y eso favorece los procesos analíticos. Las principales diferencias entre ambos sistemas de representación y de análisis residen en el espacio al que se aplican mejor que a las capacidades de cada uno de los formatos¹⁴⁶. Pero puesto que vamos a realizar diferentes análisis, no queremos prescindir de las ventajas que ofrecen unos y otros, de modo que nos serviremos de ambos convencidos como estamos de que los dos se complementan para realizar mejores y más precisos estudios geográficos

10.3.1.6.- Componentes de un SIG

Los propios fundamentos de los SIG exigen una serie de componentes que posibilitan su capacidad de análisis y su utilidad geográfica y que nosotros hemos utilizado en los diferentes capítulos del presente estudio y que conviene recordar. Estos son:

Base de datos temática y Espacial. Cualquiera de nuestros mapas podría ser ejemplo de ellos. Por ejemplo, en el caso del modelo digital del terreno que presentamos en el capítulo 11, la base temática viene dada por el dato de la altitud en sí y la base espacial sitúa en el territorio el punto exacto al que se refiere. En formato vectorial vamos a referirnos a los mapas de cultivos predominantes. La base temática será el número que representa a cada cultivo, mientras la base espacial es la base digitalizada que representa los términos municipales.

Sistema de Representación cartográfica, es el dispositivo que permite salida gráfica en papel (Impresora o plotter). La sola presentación de todo nuestro conjunto gráfico es la demostración del uso de este sistema

Sistema de digitalización de mapas. Este es uno de los componentes más importantes del SIG porque posibilita que bases de datos espaciales pasen a formato digital, bien se base en el cursor o en una tableta digitalizadora. También se puede conseguir este objetivo utilizando un escáner o las salidas de diversos programas gráficos, que no son SIG, pero cuyos formatos pueden ser compatibles. De estas herramientas nos hemos valido para realizar los mapas ráster (escáner y tableta) o vectoriales (tableta).

Sistema de Gestión de Base de Datos que incorpora componentes de análisis y consulta para la doble base de datos que contiene. Este sistema también permite realizar análisis estadísticos y consultas que no tienen que ver con el componente espacial, sino con el temático. Lo hemos utilizado para obtener los histogramas de frecuencia sobre la ocupación del suelo, o la distribución de alturas o de temperaturas por señalar solo un ejemplo. Los datos numéricos de una sistema vectorial son más susceptibles de ofrecer estudios estadísticos.

Sistema de Análisis Espacial, tan consubstancial con un SIG que sin este sistema no puede considerarse como tal. Este sistema incluye consultas a la base de datos, posibilidad de analizar datos, comparar elementos distintos, superponer mapas, realizar con ellos operaciones matemáticas y estadísticas, modificar los distintos tipos de mapa, manera que realiza verdaderos análisis sobre el terreno. Esta importante herramienta la hemos utilizado para todos los análisis, desde los topográfico y climáticos, o los modelos de Medio Ambiente, a los de apoyo de toma de decisiones para equipamientos o vías de comunicación.

Sistema de Tratamiento Digital de Imágenes, solo para los SIG Ráster que permiten leer e interpretar las imágenes captadas por técnicas de Teledetección Espacial, gestionarlas y convertirlas en mapas temáticos por algunos módulos de clasificación. Esta herramienta la hemos utilizado para obtener el mapa de usos del suelo en el espacio regional.

¹⁴⁶ EASTMAN, J.R. *Idrisi para Windows*. Clark University, 1997

Con todos estos componentes un SIG se puede considerar completo. Nosotros hemos utilizado todas estas técnicas en nuestro estudio regional, por lo que podemos considerar que hemos hecho un análisis completo de la comarca basados en la metodología SIG. Estas herramientas también pueden generar simulaciones, de manera que podemos ver los efectos de una determinada actuación antes de llevarla a cabo.. En definitiva, es un Sistema capaz hacer cualquier tipo de representación cartográfica con más calidad que otros medios tradicionales y con más exactitud y rapidez, a la vez que genera nueva cartografía basada en sus posibilidades de análisis.¹⁴⁷

10.3.2.- Una Técnica novedosa. La Teledetección Espacial.

Otra de las herramientas vitales en el desarrollo de la nueva Geografía y a la que ya nos hemos referido al hablar de los SIG Ráster es la Teledetección Espacial. Esta herramienta queda fuera de los objetivos de este estudio. Tan sólo la hemos usado como herramienta de apoyo para interpretar los usos del suelo de la comarca, pero conviene que nos refiramos a ella, siquiera someramente. Chuvieco Salinero define la Teledetección espacial como:

*“aquella técnica que nos permite adquirir imágenes de la superficie terrestre desde sensores instalados en plataformas espaciales”.*¹⁴⁸

La Teledetección desde satélite cuenta con numerosas aplicaciones para el estudio del medio y la toma de decisiones sobre el territorio y no es nuestro objetivo todas, el inventario regional para estudios de impactos medioambientales, cartografía térmica de la superficie del mar, Control de las corrientes marinas, cartografía vegetal del suelo, efectos de la sequía, incendios o deforestación, elaboración de inventarios forestales, selección de rutas óptimas para nuevas vías de comunicación, elaboración de cartografía e inventario de cultivos por especies o predicción del rendimiento de los cultivos.

Entre las ventajas ofrecidas por la Teledetección, podemos señalar la cobertura global y periódica que nos ofrecen los satélites de la superficie

¹⁴⁷ GARCÍA CLEMENTE, F.M. : La cartografía moderna. Apoyo a las toma de decisiones y generación de nuevas capas temáticas a partir de la cartografía existente. Comunicación presentada al I congreso de la Arribes del Duero. En prensa. 2000.

terrestre, incluso de áreas inaccesibles. Además el satélite ofrece una visión panorámica, ya que su altura orbital nos da una visión amplia de los hechos geográficos. También nos permite homogeneidad en la toma de datos. También permite el análisis de regiones no visibles del espectro que nos revelan información inaccesible al ojo humano. (Chuvieco, 1990)

Todas estas herramientas está ahora al servicio del geógrafo y han sido ya debidamente contrastados por investigadores en monografías de un reconocido valor científico. Nosotros hemos examinado la formulación teórica de estos modelos y hemos examinado como lo hemos aplicado a nuestro estudio y visto en que tipo de modelo hemos utilizado las diversas obras de estos científicos, de manera que consideramos que el objetivo planteado en este capítulo esta debidamente cumplido.

CAPÍTULO 11

¹⁴⁸ CHUVIECO SALINERO, E. Fundamentos De Teledetección Espacial. Rialp. Madrid. 1990.

LA TOPOGRAFÍA EN LA COMARCA DE CUENCA. TÉCNICAS DE ANÁLISIS CUANTITATIVO Y CON HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

Para acercarnos más al conocimiento de nuestra comarca, estudiaremos su topografía, aunque no la haremos con la profundidad que lo hacen otros estudios regionales, ya que nuestro principal objetivo aportar tecnologías modernas a los tradicionales objetos de estudio. Debemos preguntarnos: ¿cómo es nuestra comarca desde el punto de vista topográfico?, ¿cómo se distribuyen las altitudes en los sistemas montañosos exteriores?, ¿y dentro de la cubeta?, ¿cuál es su perfil topográfico?, ¿estas características influyen en la agricultura?, ¿cómo se dibuja la línea de cumbres?, ¿es posible realizar bases de datos altitudinales?, ¿encontramos en la comarca el típico paisaje de páramos con artesas y montes testigos en resalte?, ¿existe algún basculamiento topográfico en la comarca?. En caso afirmativo, ¿en qué dirección?, ¿condiciona eso de alguna manera la distribución de los ríos?, ¿cómo es posible estudiar estos aspectos con medios informáticos?.

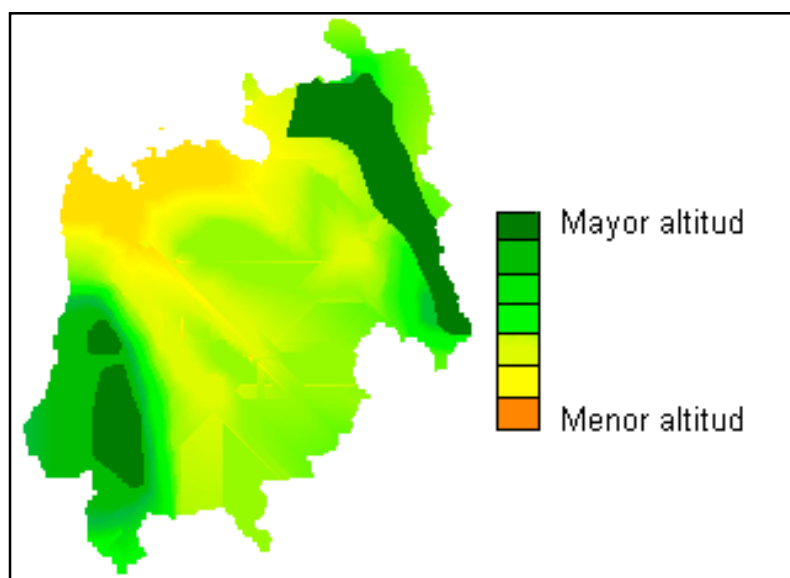
Elaboraremos el suficiente aparato gráfico que nos permita dar respuesta a las cuestiones anteriores con el apoyo del ordenador. De este modo veremos una cartografía del perfil de la misma e imágenes en tres dimensiones partiendo de las imágenes conseguidas previamente. También queremos obtener una imagen de detalle que nos muestre la topografía de la comarca. Otro de nuestros objetivos es conseguir la línea topográfica de la comarca. Y para cumplir estos objetivos usaremos el apoyo del ordenador, por dos razones, la primera porque es necesario para conseguir los fines planteados y el segundo porque otro de nuestros objetivos es demostrar como las técnicas existentes se adaptan perfectamente a las necesidades de nuestro estudio regional.

11.1.- El modelado cartográfico: Construcción de un Modelo Digital de la Alcarria en entorno SIG

El modelado cartográfico es una representación de los datos de superficie de muy diverso tipo y los procedimientos utilizados para el análisis de los mismos y su plasmación gráfica. Son muchos los modelos cartográficos que se pueden elaborar para conocer el espacio y para realizar cualquier tipo de análisis sobre él. Las propias características intrínsecas de un modelo numérico nos proporcionan posibilidades de análisis de los datos insospechados. Dentro del modelado cartográfico podemos incluir los modelos para ubicación de equipamientos, los modelos de medio ambiente, los modelos de temperatura, los modelos de pendientes o los modelos de elevaciones. Muchos de estos modelos son paso intermedio para la confección de otros modelos más avanzados. En este capítulo lo que nos interesa es construir un modelo digital de elevaciones y los análisis que pueden derivar de los mismos.

El primer paso es conseguir una cartografía que nos sirva de punto de partida para hallar la altitud de la comarca. Los datos los hemos obtenido de los mapas analógicos comerciales (Cartografía del Servicio Cartográfico del Ejército, escala 1 / 100000) y hemos reducido la escala para adecuarla a nuestras necesidades. El primer paso es decidirse por el formato digital más idóneo para el cumplimiento de nuestras necesidades. De ese modo, valiéndonos de un escáner, hemos obtenido las curvas de nivel en formato ráster. Sobre el mapa facilitado por el escáner hemos trazado las líneas de nivel, eliminando el resto de la información. De la rasterización previa del documento nos quedan las líneas, a las que el ordenador hizo corresponder unos números que en nada tienen que ver con su altitud real, por lo que el paso siguiente es otorgar a esas líneas digitalizadas ese valor, para lo que utilizaremos los comandos de reclasificación que ofrece el programa y cuando ya dispongamos de esta información, utilizaremos los módulos de análisis del SIG para que el programa elabore el Modelo Digital del Terreno, atribuyendo a cada pixel su valor altitudinal real. Una vez que ya contamos con este modelo, deberemos unirlo a otra capa temática

que contiene el perfil de la comarca en un mapa de ausencia / presencia, donde tiene valor 1 la comarca y valor 0 la zona exterior a ella. Multiplicando ambas imágenes, obtenemos el mapa de altitudes dentro de la comarca, como podemos ver en la figura 11



Escala: 1 / 1.100.000

Figura 11: Modelo Digital de Elevaciones.

Elaboración Propia

El modelo anterior nos ofrece el relieve de la Alcarria. Los colores de la imagen no son los propios de una imagen de representación del relieve, pero tenemos que contar con que la paleta de colores predefinida que nos ofrece el programa no da mas resolución y nos parece adecuado el modelo de ir cambiando el color de forma gradual al ir descendiendo en altura de acuerdo a la leyenda definida. Flanqueando la comarca, vemos con un verde más intenso las Sierras de Bascañana y Altomira. La primera se representa de manera más intensa al presentar mayores altitudes. Los verdes más claros son zonas más bajas de la cubeta, pero adyacentes zonas serranas o los altos de Cabrejas, que se dibujan algo más intenso al Sur y Sudeste de la comarca.. En tonos más amarillentos vemos la cubeta terciaria del relleno y junto a ellas otros tonos que definen la situación de las serrezuelas de Carrascosa y de Pineda. En el Noroeste encontramos unos tonos rojizos que indican marcan las altitudes más

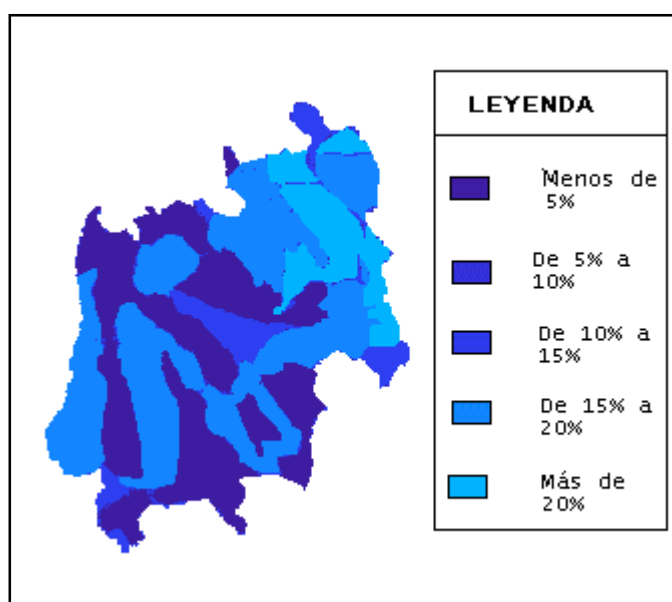
bajas, que tiende hacia del Pantano de Buendía, y que dibuja el basculamiento de la comarca en esa dirección.

Pero no acaban aquí las posibilidades que nos ofrecen los SIG una vez obtenido el MDT. Una vez ya construido, los programas ofrecen opciones para ver y comprender la comarca, como la posibilidad de obtener imágenes en tres dimensiones.

Podemos ver en el mapa como es realmente la comarca, enmarcada por dos sierras y formando una cubeta, con el basculamiento hacia en NW y cerrada por la Sierra de Umbría que bordea la comarca hasta llegar al paraje de las Juntas. El basculamiento de la cubeta en dirección NE hace que la mayoría de los ríos de la comarca se dirijan a los ríos de la cuenca del Tajo, de donde viene la dirección de la misma. En la parte Sur se pueden ver las elevaciones correspondientes a los altos de Cabrejas. En el interior de la cubeta podemos ver diversas artesas típicas del paisaje de la Alcarria.

Metodológicamente, a la imagen de tres dimensiones hemos superpuesto la imagen del contorno de la comarca, porque de esta manera podemos ver la ubicación de los diferentes parajes con su altitud y situar mejor como es la orografía de la Alcarria.

Se puede obtener cartografía nueva a partir de la imagen de altitudes recién construida. Éstas, aparte de representar la superficie de la zona, pueden ser utilizadas posteriormente para otros análisis. Los programas SIG desarrollados tienen un módulo de análisis que incluye opciones que permiten hallar pendientes a partir de un Modelo Digital del Terreno. Para obtenerlo el ordenador compara la altitud de los píxeles cercanos entre sí y calcula la imagen nueva de las pendientes. En la figura 13 podemos ver la imagen de las pendientes.



Escala: 1 / 1.350.000

Figura 13: Pendientes de la comarca obtenidas a partir de un MDT
Elaboración Propia

La escala comarcal a la que estamos realizando los modelos anteriores, no nos permite ver el paisaje de la Alcarria con sus cerros testigos y artesas creados por la erosión diferencial. Son muchos los ejemplos que ofrece la comarca. En el municipio de Huete, cerca de la pedanía Moncalvillo de Huete hay un ejemplo de libro, que presenta una artesa junto a un cerro testigo. Siguiendo una metodología del trabajo similar a la anterior, hemos construido un modelo de la zona donde hemos excluido zonas no representativas para nuestro mapa. La carretera de Huete y Moncalvillo atraviesa el territorio y se presenta, junto al río como elementos de localización del mapa. Del mismo modo, superponemos al modelo en tres dimensiones obtenido la imagen de los usos del suelo. Podemos verlo en las figuras 14 y 15.



Figura 14: Modelo Digital en tres dimensiones con artesa y cerro testigo
Elaboración Propia.

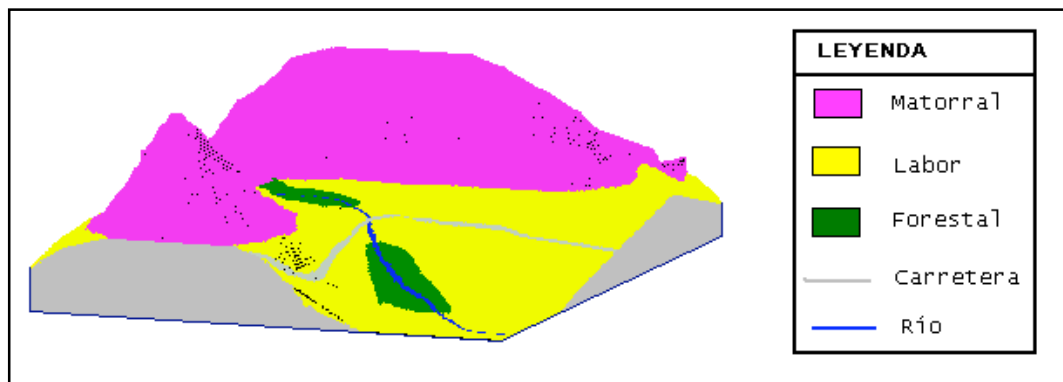


Figura 15: Representación en tres dimensiones con artesa y cerro testigo, con superposición de capa temática de usos del suelo.
Elaboración Propia.

En las imágenes anteriores podemos ver como el páramo se ve interrumpido por artesas y cerros testigos, donde los yesos más duros han resistido, quedando en resalte frente al resto del espacio.

La construcción de estas imágenes son imposibles si no contamos con los métodos geográficos tradicionales. La doble base de datos temática y espacial que son los SIG y sus posibilidades de análisis nos ofrecen la caracterización de la comarca y la obtención de nuevas imágenes sobre el aspecto de la misma. Las características digitales del SIG permiten realizar cálculos matemáticos entre las capas temáticas y eso posibilita nueva información a partir de las capas precedentes.

11.2.- La representación de datos geográficos: Los cortes topográficos.

La geografía física recibe un fuerte impulso con los gráficos realizados por ordenador. Con las nuevas herramientas, el gráfico gana en calidad para el usuario final y también en exactitud. A esto hay que unir las posibilidades que ofrece el ordenador de realizar presentaciones con diversos estilos y formas que hace de él la herramienta más adecuada para este tipo de apoyo científico. Por eso, los programas de ordenador se han desarrollado desde los años 70 en mejorar las aplicaciones gráficas y matemáticas. Así nacieron Golden, Harvardgraphics o statgraphics entre otros. Pero actualmente esta oferta es inmensa y resulta difícil elegir el programa más adecuado. Debido a esa amplia oferta, nos vamos a decidir por un software que no solo sea capaz de realizar los cortes topográficos rápida y fiablemente, sino que sea capaz de realizar otras aplicaciones. Por ello, gracias a las mejoras demostradas en potencia y la versatilidad de las Hojas de Cálculo, junto a su facilidad para generar nuevos datos, la sencillez de su manejo y su posible combinación con programas de diseño, se han erigido como un tipo de programas especialmente aptos para esta utilidad.

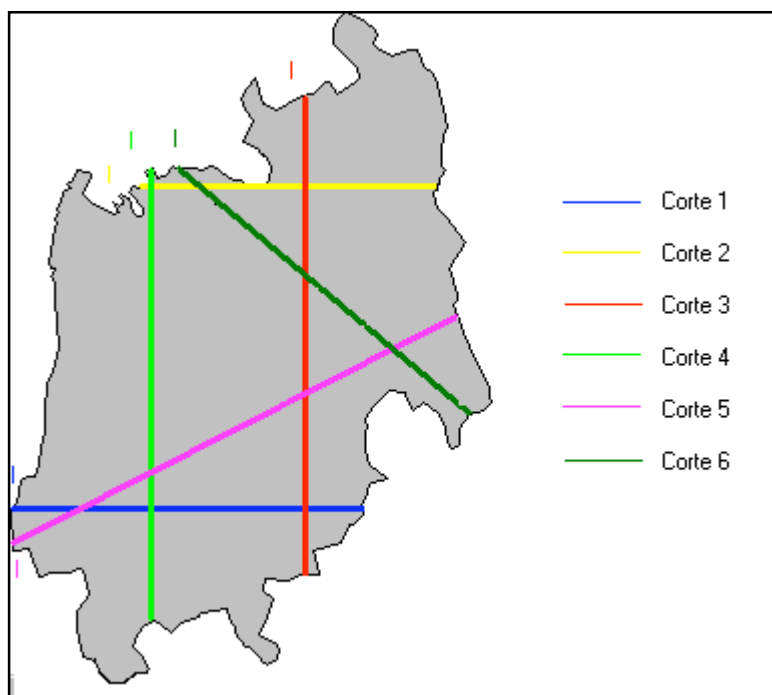
Es más complicado crear gráficos específicos del saber geográfico, que crear gráficos económicos o de evolución, ya que necesitaremos poder expresar datos más complejos. Pero eso no quiere decir que no podamos realizar estudios de Geografía con estas herramientas. Y como prueba de ello, nada menor que conocer el perfil de la comarca con la elaboración de cortes topográficos asistidos por ordenador.

11.2.1.- Cortes Topográficos

La metodología básica para elaborar un corte topográfico consiste en ir recogiendo en un papel las cotas de altitud y pasarlas al ordenador. Pero el problema reside en que en el eje horizontal el ordenador recoge todos los puntos en intervalos iguales, no coincidiendo casi nunca con las curvas de nivel, pues la mayoría de las veces no coincide que se corte el eje con una isohipsia que nos marque la altura. Para resolver este problema recurrimos al MDT que hemos elaborado anteriormente y le vamos pidiendo que nos de la altura exacta en cada punto que necesitemos. De este modo, es muy fácil reunir la información a

intervalos espaciales exactamente iguales. Una vez resuelto este problema, el eje vertical no ofrece ninguna dificultad ya que podemos adaptarlo sin ningún problema a la escala que deseemos. Podemos hacer un gráfico más grande o más pequeño, según sean los objetivos buscados en nuestro estudio. Incluso podemos seleccionar en la escala la altitud mínima y máxima que representará nuestro gráfico para garantizar las comparaciones entre diversos gráficos a la misma escala. De este modo y teniendo en cuenta las máximas altitudes que se registran en la Alcarria (1180 m. en el pico Altomira de la Sierra del mismo nombre y 1388 m. en el pico Losares en la Sierra de Bascuñana) y las que nos aparecen en los cortes de la comarca, hemos seleccionado como altitud máxima 1200 m. y como altitud mínima 600 m.

Para explicar de forma completa la topografía en la comarca, hemos seleccionado seis itinerarios que cubren todo el territorio alcarreño, dejando ver la cubeta terciaria, situada entre las dos formaciones montañosas, o el basculamiento hacia el NW que tiene la comarca, con cortes longitudinales, transversales y diagonales. De esta manera podemos hacernos con una idea clara del relieve de la comarca. Podemos ver su distribución en la figura 16, croquis de la Alcarria que dibuja el trazado de dichos cortes



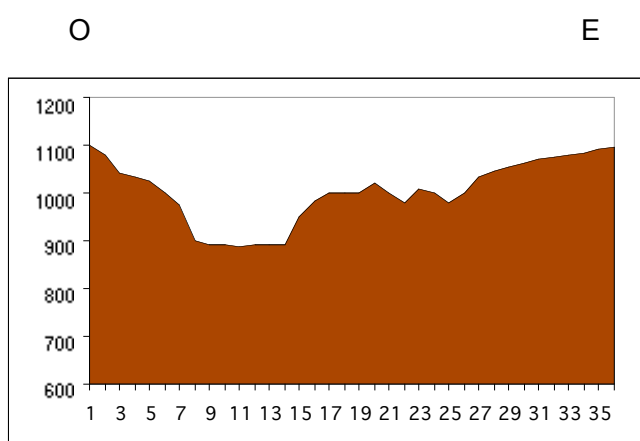
Croquis ni real: figura sin escala

Figura 16: Situación de los cortes topográficos seleccionados en la comarca.
Elaboración Propia.

Los primeros cortes topográficos tienen una orientación de O a E, los segundos de N a S y los terceros de SE a NO en el corte 5 y de NE a SO en el restante, de manera que en toda la serie respetamos la orientación E – O. Cada uno de los cortes está numerado y señalado con una I que nos indica el Inicio de modo que podamos saber en cada momento en que sentido se desplaza en cada uno de los gráficos.

El corte 1 recorre la parte meridional de la comarca, atravesando el Norte de Paredes de Melo, Alcázar del Rey, Campos del Paraíso y Torrejoncillo del Rey, y el Sur de Pineda de Gigüela y Villarejo de la Peñuela, que ya enlazan con los altos de Cabrejas. El corte parte del O, en el punto $40^{\circ} 5' 00''$ Latitud N y $2^{\circ} 51' 32''$ Longitud O y se desplaza hacia el E, hasta un punto con la misma latitud y $2^{\circ} 21' 17''$ Longitud O. Podemos ver por el O la Sierra de Altomira, con una altitud en este punto próxima a los 1100 m., más bajos que al desplazarnos al

Norte en la misma Sierra. Estas elevaciones se alzan por el O de Paredes de Melo. Los estratos buzando se perciben claramente en un descenso con elevada pendiente, a partir del cierre Sur de la Sierra que constituye el pliegue conocido como estrecho de Paredes. Al E encontramos la cubeta alcarreña, flanqueada por el O por pequeñas serrezuelas que son estribaciones finales de los Altos de Cabrejas. Desde esta perspectiva, la cubeta alcarreña parece más pequeña, debido a estas elevaciones: las Sierras de Carrascosa y de Pineda que enlazan al E de Villar del Horno y de Villarejo de la Peñuela con Cabrejas, de modo que el corte que presentamos confirma las elevaciones que cierran la comarca por el límite S, corroborando los límites físicos con los que hemos delimitado la cubeta..



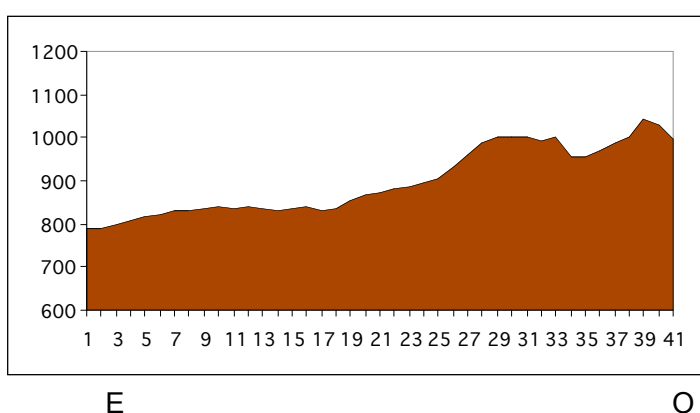
Escalas: Vertical 1 / 13.275 Horizontal: 1 / 675.000

Figura 17: Corte número 1

Fuente: Servicio Cartográfico del Ejército y Modelo Digital del Terreno..
Elaboración Propia

El corte 2 secciona la comarca por el N, entre las coordenadas geográficas 40° 25' 06" Latitud N y 2° 42' 08" Longitud O como punto occidental y 40° 25' 06" Latitud Norte y 2° 15' 34" Longitud O como punto oriental. Atraviesa los términos municipales de Cañaveruelas, Alcohujate, el Norte de Castejón, Villar del Infantado, San Pedro Palmiches y Priego. En este caso, no podemos ver el doble flanco montañoso de la Alcarria, ya que en la parte Occidental apreciamos el basculamiento hacia el NO que tiene la comarca, junto al pantano de Buendía. Es este espacio el único de todo el territorio por debajo de los 800 m.. Al desplazarnos hacia el E, seguimos dentro de lo que es la cubeta, en torno a los 850 m. con una topografía prácticamente llana. En el

punto 17, en el término de Villar del Infantado, tiene un punto de inflexión hasta superar los 900 m., alcanzando más pendiente al acercarnos a Priego, últimas estribaciones de la Sierra de Bascuñana, donde una profunda hoz excavada por el río Escabas corta la topografía al E del municipio, hacia Cañamares, donde conectará con el Campichuelo en el margen Oriental de la Sierra de Bascuñana. En la parte Oriental del corte podemos ver el flanco que cierra el límite E de la Alcarria, con alturas en torno a los 1000 m. que tiene en su parte N la Sierra de Bascuñana.



Escalas: Vertical: 1 / 17.200

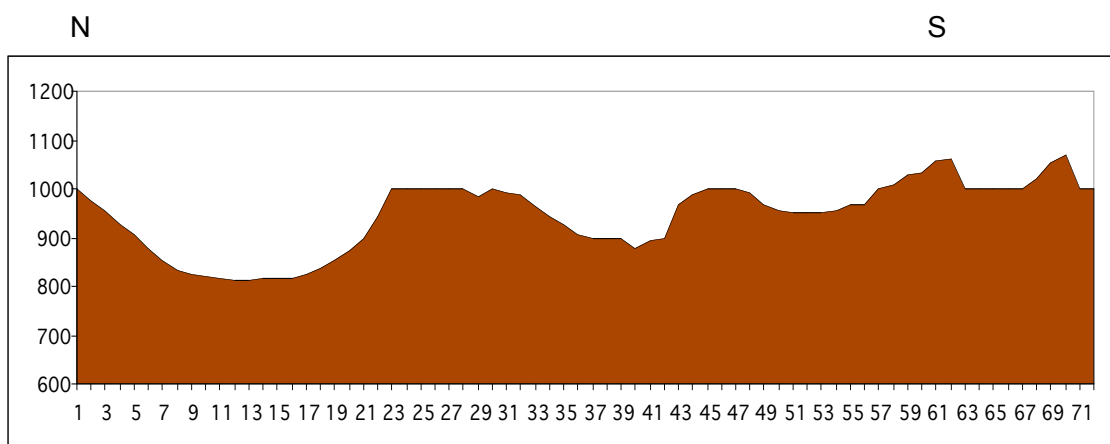
Horizontal: 1 / 507.000

Figura 18: Corte número 2

Fuente: Servicio Cartográfico del Ejército y Modelo Digital del Terreno.
Elaboración Propia

Una vez visto las principales características que tiene el relieve E – O en la comarca, vamos a aprovechar, como en este caso, las ventajas que nos ofrece el MDT y la hoja de cálculo para ver el relieve de la cubeta con cortes N – S por el centro de la misma. El corte 3 tiene como origen la coordenada 40° 29' 54" Latitud N y 2° 29' 41" Longitud O tal y como punto de llegada al S la misma Longitud y 40° 00' 36" Latitud N. De todos los cortes seleccionados es el más septentrional, pues desde Valdeolivas pasa sucesivamente por Villar del Infantado, Canalejas del Arroyo, Buciegas, Gascueña, la Peraleja, Villanueva de Guadamejud, Huete, Pineda de Gigüela hasta llegar a Torrejoncillo del Rey. En este corte podemos ver lo que es el típico paisaje alcarreño, con elevaciones, mesas y depresiones. Valdeolivas, al norte de la comarca, en la parte Occidental de su término, en la Sierra de Umbría, llega a alcanzar los 1194 m., flanqueando

el valle del río San Juan. Más al O, comienza nuestro corte, con una altitud ligeramente superior a los 1000 m. Descendiendo hacia el Sur, llegamos a la depresión de NO de la comarca, con alturas en torno a los 800 m. Superado este espacio de llanos, ascendemos a una de las típicas mesas alcarreñas que llegan a alcanzar los 1000 m. en el término municipal de Gascueña. Después de este terreno llano, pero elevado, desciende de nuevo su topografía hasta que, entrando por el N. en la parte oriental del municipio de Huete tiene alturas en torno a 900 m. cerca del valle del río Mayor. El corte atraviesa una pendiente basculada de E a O, pues el casco urbano de Huete, al E, no alcanza los 850 m. y el de Verdelpino de Huete, al O registra 1005 m. Al seguir avanzando hacia el S, nos acercamos a la Sierra de Pineda. Entre este municipio y Valdecolmenas de Abajo se alcanzan los 1000 m. superados después en algunos picos de esta pequeña serrezuela. Seguimos desplazándonos al S. y alcanzamos la parte más occidental de los altos de Cabrejas, al enlazar en Horcajada de la Torre, Naharros y Villar del Horno, en lo que es el cierre S de la comarca con elevaciones próximas a los 1100 m., como en el Pico del Rebollo (1061 m.).



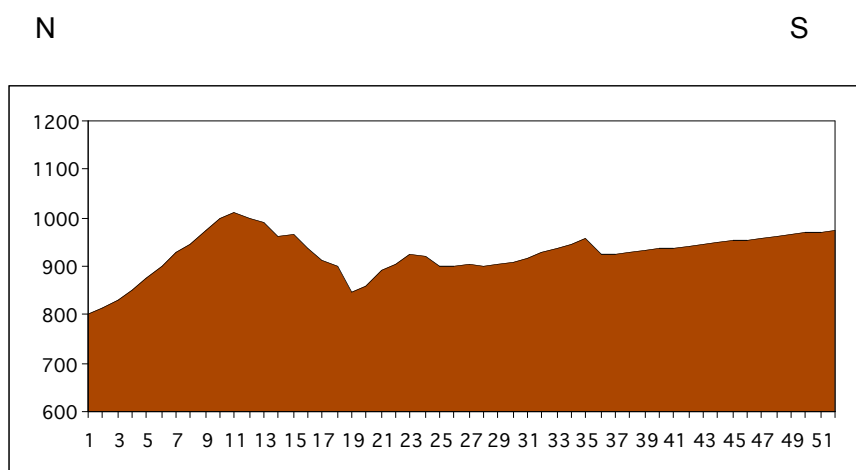
Escalas: Vertical: 15.400 Horizontal: 1 / 385.000

Figura 19: Corte nº 3.

FUENTE: Servicio Cartográfico del Ejército y Modelo Digital del Terreno.
Elaboración Propia

El corte 4, al igual que el 3, parte de la zona más baja de la cubeta, en Cañaveruelas y se desplaza al S. y así atraviesa de N a S los municipios de Villalba del Rey, Huete y Campos del Paraíso. El corte se inicia en el N en el punto situado a 40° 26' 00" Latitud N y 2° 40' 26" Longitud O y se desplaza hasta

los 39° 59' 18" Latitud N, manteniendo la misma Longitud. Desde la parte más baja que ya conocemos de la cubeta, la topografía del terreno asciende rápidamente hasta situarse ya por encima de los 900 m. al S de Cañaveruelas y cruzar al N de Villalba del Rey la de los 900 m, y, poco más al S la de los 1000 m, para volver a bajar cerca del embalse de Buendía. Sigue el descenso de altitud al avanzar al S. hacia el valle del río Mayor. Desde Moncalvillo, alcanza Isohipsia de los 900 m al SO de Moncalvillo de Huete. A partir de ahí existe una leve pendiente hacia el S, salvada por la carretera en los parajes conocidos entre la población como "la cuesta del Paso a nivel" y "el monte de Huete". Superada esta altura y después de atravesar pequeños cerros, se llega a Campos del Paraíso con una altitud próxima a los 1000 m.



Escalas: Vertical: 1 / 15.400 Horizontal: 1 / 7 497.000

Figura 20: corte número 4

Fuente: Servicio Cartográfico del ejército y Modelo Digital del Terreno.

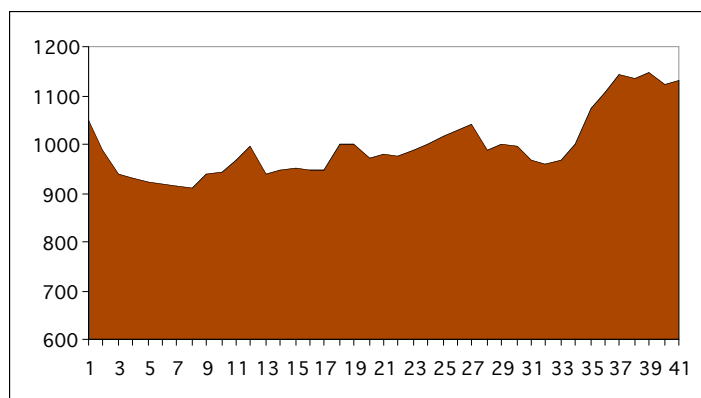
Elaboración Propia

Los dos últimos cortes nos ayudan a comprender mejor la comarca con el apoyo del ordenador, ya que nos ofrecen una vista transversal de la topografía el territorio evitando los errores que supone cruzar el corte sobre el mapa por espacios que puedan no tener información. Así, el corte 5 nos ofrece una vista sobre la topografía del terreno en dirección SO – NE a través de los términos municipales de Paredes de Melo, Alcázar del Rey, Campos del Paraíso, Huete, Villas de la Ventosa y Villar de Domingo García, entre los puntos geográficos 40° 01' 59" Latitud N y 2° 51' 58" Longitud O, como punto situado más al SO y 40° 16' 36" Latitud N y 2° 14' 17" Longitud O como punto situado al E. El punto

de partida en la Sierra de Altomira se sitúa ligeramente por encima de los 1000 m., para comenzar el descenso y dibujar todo lo que es la cubeta alcarreña, alcanzando el punto más bajo de todo el recorrido entre los municipios de Alcázar del Rey y Loranca del Campo, en torno a los 911 m. A continuación se dibuja un pico aislado, en el punto 12, cerca de Verdelpino de Huete, con una altura cercana a los 1000 m. Recordemos que este punto es el más elevado de todo el municipio. Después hay un nuevo descenso hasta los 937 m y después una subida con poca pendiente, pero continuada hasta alcanzar los 1000 m. en los cerros próximos a Castillejo del Romeral. Después de un nuevo descenso, se superan de nuevo los 1000 m. en el punto 24, cerca de Cuevas de Velasco y llega a los 1041 en la Ventosa. Después hay otro descenso hasta los 961 m., cerca de Culebras, donde se puede decir que realmente empieza la Sierra de Bascuñana pues a partir de ahí se registra una fuerte pendiente y se llegan a alcanzar alturas cerca de los 1150 m. A partir del punto 3 y hasta el 33, podemos ver los llanos en los que se intercalan cerros y artesas tal y como vimos en el epígrafe anterior.

SO

NE



Escalas. Vertical: 15.400 Horizontal: 1 / 768.000

Figura 21: Corte número 5

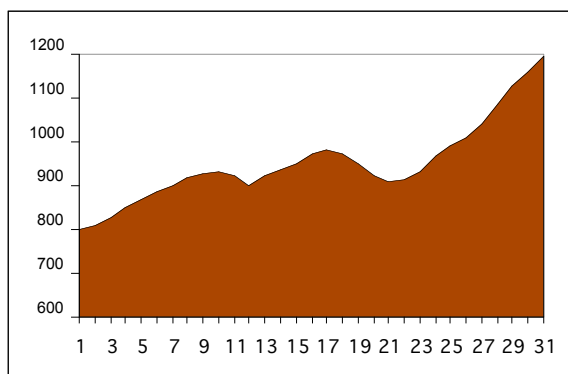
FUENTE: Servicio Cartográfico del ejército y Modelo Digital del Terreno.
Elaboración Propia

El último corte discurre entre las coordenadas 40° 24' 36'' Latitud N y 2° 43' 26'' Longitud O como punto de inicio del corte, situado al NO y 40° 18' 02'' Latitud N y 2° 18' 02'' Longitud O, atravesando los términos municipales de

Cañaveruelas, Alcohuja, la parte norte de Tinajas y Villalba del Rey, Gascueña y Olmeda de la Cuesta, Olmedilla de Eliz, Castillo de Albaráñez, Villas de la Ventosa, Villar de Domingo García, y Bascuñana de San Pedro. Este corte dibuja un perfil similar al del corte 2, pero como se puede apreciar, los municipios que atraviesa son diferentes, lo que nos muestra la homogeneidad de la cubeta. Partimos de alturas bajas en torno a 800 m. en el término municipal de Cañaveruelas, cerca del embalse de Buendía y se va ascendiendo poco a poco saliendo de la zona depresionaria hasta llegar en el punto 10, entre Gascueña y Olmedilla de Eliz a una altura relativa (930 m.), para después iniciar un descenso poco importante que lleva cerca de los 900 m. Una nueva pendiente nos muestra un nuevo cerro en torno a los 1000 m. (982 m. entre Olmedilla de Eliz y Castillo de Albaráñez. Al Norte del término de este municipio, se superan los 1000 m.). Un nuevo descenso nos lleva en torno a los 900 m. en el punto 21, cerca de Bólliga (907 m.). A partir de ahí se producen fuertes pendientes como consecuencia de que entramos ya en la Sierra de Bascuñana. Se producen fuertes pendientes y va subiendo la altitud de manera ininterrumpida, llegando a alcanzar cota en torno a los 1200 m.

NO

E



Escalas: Vertical. 1 / 17.600 Horizontal. 1 / 650.000

Figura 22: Corte número 6

Fuente: Mapa Topográfico Nacional y Modelo Digital del Terreno propio.
Elaboración Propia

En definitiva, los cortes topográficos nos demuestran lo que ya sabíamos. La cubeta está basculada hacia el NW, con el paraje de las Juntas como zona

más baja, en el curso del Guadiela. En el eje NW - SE aumenta la altura progresivamente hasta en lazar con los Altos de Cabrejas. El acceso desde la cubeta a la sierra de Bascuñana por el norte presenta unas pendientes elevadas, cerca de la cadena montañosa.

La comarca es un cubeta de sedimentación con materiales erosionados de los sistemas montañosos entre los que se encuentra. Predominan materiales del mioceno en la cubeta, mientras que en los sistemas montañosos afloran materiales cretácicos y jurásicos como consecuencia del plegamiento.

Desde el norte (Valdeolivas) hasta la depresión de la Ventosa, encontramos yesos blancos y margas yesíferas blanqueadas que condicionan la agricultura, con suelos pobres. Entre estos yesos hay conglomerados y areniscas cuarzosas. Estas facies pierden su importancia al desplazarnos hacia el este, apareciendo en su lugar areniscas y poco más adelante la caliza de la sierra de Bascuñana.

De esta manera, podemos hacernos una idea de cómo es la cubeta alcarreña y del perfil topográfico que tiene. Su altura media está en torno a los 900 m. y se encuentra flanqueada por dos formaciones montañosas a E y O que destacan dentro de la llanura del conjunto que se encuentra basculado hacia el NO, donde se alcanzan alturas que no superan los 800 m. Dentro de la llanura hemos podido ver en los cortes la existencia de cerros testigo y mesas, como típico paraje de la Alcarria. El apoyo del ordenador nos ha facilitado, cuando menos, poder realizar un análisis que se basa en unos gráficos clásicos. La exactitud de los resultados expuestos no sería posible sin recurrir al uso del ordenador.

Una vez que llegamos a este punto, vamos a plantearnos el cumplimiento de nuestros objetivos. Con ayuda de nuestras herramientas informáticas hemos contestado a todas las preguntas planteadas, hemos usado la cartografía tradicional para cartografiar las isohipsias. Basándonos en ellas, hemos obtenido un Modelo Digital del Terreno, que no ha permitido, a su vez, conseguir el perfil en tres dimensiones. También entre los recorridos de la comarca hemos realizado un detalle de un paraje cercano a Moncalvillo de Huete donde hemos encontrado un paisaje de artesas y cerros testigos. Lo cartografiamos sobre el

terreno y con la ayuda de la cartografía existente lo completamos en laboratorio. El resultado es que hemos obtenido el perfil de la comarca en tres dimensiones y después hemos superpuesto la imagen de usos del suelo para entender la topografía de la comarca, Del mismo modo, hemos obtenido varios perfiles topográficos de la comarca, de manera que podemos saber como es nuestro espacio. Para obtener todos estos resultados hemos usado las técnicas de análisis que ofrece el ordenador. Con todo ello, podemos afirmar que hemos cumplido todos los objetivos planteados.

CAPÍTULO 12

EL CLIMA DE LA ALCARRIA: ESTUDIO REGIONAL CON HERRAMIENTAS CUANTITATIVAS E INFORMÁTICAS

En una comarca agraria como la que nos ocupa, el clima es uno de los aspectos que más preocupan a la población que vive en ellos, pues de su comportamiento depende el modo de vida de la población. Un aspecto tan importante nos exige plantearnos una serie de interrogantes. ¿Qué cultivos permite mantener el clima?, ¿cual su distribución media mensual de temperaturas y precipitaciones?, ¿qué tipo de clima es?, ¿qué elementos influyen en el mismo?, ¿cómo afectan las temperaturas extremas?, ¿hasta cuando dura el período libre de heladas?, ¿qué información sobre el clima nos pueden dar los índices numéricos?, ¿y los cálculos de aridez?, ¿cómo mejora la geografía cuantitativa y la informática los estudios del clima?, ¿los sistemas de Información Geográfica nos permiten mejorar los estudios climáticos?.

Estudiaremos los aspectos más importantes de temperatura y precipitaciones, pues son los aspectos imprescindibles en cualquier estudio climático, veremos las heladas y comprobaremos como afectan negativamente a los cultivos de secano. El clima es uno de los aspectos de la Geografía más proclive a estudiarse por métodos numéricos, pues se basa en este elemento. Por eso, los índices son vitales para comprenderlo y planearemos algunos que nos parecen interesantes para conocerlo como el grado de continentalidad, importante en un clima mediterráneo, o las horas de frío, los índices de aridez de diversos autores o la ETP y los déficits hídricos. Una vez estudiados todos estos aspectos, debemos obtener información visual mediante los climodiagramas. Veremos las distintas posibilidades gráficas que nos ofrece la informática. Pero todavía trataremos un aspecto todavía más ambicioso. Basándonos en los métodos de correlación y en los datos de nuestros observatorios, así como en el modelo Digital anterior y considerando que la altura es un factor clave para las temperaturas (Gradiente de alturas) obtendremos una cartografía de zona térmicas en la comarca. De esta manera, usando una metodología descriptiva regional clásica y combinando este conocimiento con las modernas tecnologías

informáticas, habremos cumplido nuestro objetivo. De nuevo debemos indicar que no es nuestro objetivo realizar un estudio completo de todos los aspectos del clima, sino introducir, además del aspecto puramente descriptivo, índices numéricos y técnicas informáticas que nos permitan un mejor estudio del clima. Cumpliendo ese doble objetivo consideramos cumplidas las metas de este capítulo.

12.1.- Características principales del clima.

12.1.1.- Las temperaturas.

Las temperaturas influyen sobremanera en la principal fuente económica de la comarca, la agricultura, ya que constituyen un factor limitativo muy importante. Hay cinco meses (noviembre a marzo incluidos) que no alcanzan una media de 10º, umbral térmico de la estación vegetativa para algunos cultivos (olivar). Otros sitúan su umbral en los 7.5º, umbral no alcanzado entre los meses de Diciembre y Febrero. Esto los obliga a detener su crecimiento biológico durante estos meses, con sus consiguientes consecuencias en la producción.

Se aprecia que el invierno es frío y el verano muy caluroso con unos muy suaves, situándose entre los 10.2ºC de Cuenca y los 12.5ºC de Tarancón en primavera y los 12.6ºC de Naharros y Cuenca y los 14.3ºC de Tarancón en otoño¹⁴⁹. En el cuadro 7 se aprecia la evolución mensual de las temperaturas en la comarca.

¹⁴⁹ FERNÁNDEZ GARCÍA, Felipe: Guía de Castilla La Mancha. Ya citada. El autor indica que se pasa bruscamente de períodos cálidos a otros fríos. Pag. 53

	Naharros	Palomares	Priego	Cuenca	Tarancón
Enero	3,6	3,3	4.0	3,8	4,8
Febrero	4,9	4,6	5.2	4,7	6,1
Marzo	8.0	7,8	8.7	7,2	9,3
Abril	10,6	10,6	11.3	9,8	12,2
Mayo	13,8	14,2	14.3	13,5	16,0
Junio	18,3	18,8	18.0	17,9	20,7
Julio	21,5	22,5	22.7	21,3	24,5
Agosto	21,0	21,9	22.2	21,8	23,9
Septiembre	17,6	18,2	19.3	18,1	20,0
Octubre	12,5	12,7	13.6	12,4	14,3
Noviembre	7,6	7,3	8.9	7,2	8,6
Diciembre	4,4	3,9	5.3	4,3	5,0
T. Media	12,0	12,2	12.8	11,8	13,7

Cuadro 7: Temperaturas medias en °C mensuales de la Alcarria

FUENTE: ALMARZA , Carlos: Fichas hídricas normalizadas y otros parámetros hidrometeorológicos. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid. 1984. Elaboración Propia

Esta distribución térmica es más cálida hacia el W. y más fría al E.. El invierno es más frío al SE., en torno a los 4° C (Naharros, Palomares y Cuenca)., algo más cálido al N. (Priego, 4.8° C y Albalate de las Nogueras, 5°C), y supera los 5 ° C al W. (Tarancón).. En verano las temperaturas son muy elevadas, mayores al W, con temperaturas máximas en torno a 40°C, desde los 39°C de Naharros a los 45°C de Tarancón.

12.1.1.1.- Las heladas.

El rigor del invierno se manifiesta con frecuentes heladas desde el mes de noviembre hasta finales de febrero y principios de mayo. Estas heladas tardías son frecuentes y desastrosas para la economía de las comarca ¹⁵⁰. La Meseta es una de las zonas peninsulares donde son más frecuentes las heladas, que superan los 60 días al año ¹⁵¹. Como dato importante para la agricultura de la meseta, podemos considerar una estación libre de heladas de seis meses, desde mayo a octubre. La primera helada no es especialmente importante para la agricultura, ya que la mayoría de los cultivos ya han finalizado su periodo vegetativo, pero las heladas tardías si son decisivas, ya que condicionan la existencia o no de determinados

¹⁵⁰ GARCIA DE PEDRAZA, L. y REIJA, A: Tiempo y clima en España. Meteorología de las Autonomías. Cessot. Madrid. 1994.

¹⁵¹ LOPEZ GÓMEZ, Antonio: El clima. Obr. cit. coordinada por TERAN, M. Pag. 153. Este rasgo es otro de los diferenciadores del clima de la meseta, pues VIERS, George, en su obra ya citada, indica que el clima mediterráneo tiene menos de 10 días anuales de heladas.

cultivos, así como condiciona el desarrollo de cultivos de cereales, viñedo u olivar¹⁵².

En nuestra comarca, la estación libre de heladas es más reducida que la que indica López Gómez como regla general para toda la meseta. Los observatorios por debajo de los 900 m. (Priego, Albalate de las Nogueras y Tarancón) tienen ocho meses (Octubre a Mayo) con mínimas absolutas por debajo de los 0°C, mientras por encima de esa altitud, (Naharros, Palomares del Campo y Cuenca) estos meses son nueve. La fecha de la última helada de primavera es el 1 de Mayo en Albalate de las Nogueras, el 5 en Tarancón, el 9 en Priego, el 17 en Palomares del Campo y Cuenca y el 20 en Naharros. En estas fechas, ya se ha sembrado el girasol, por lo que estas heladas pueden afectar a la planta recién nacida. En el cuadro 8 podemos ver las temperaturas mínimas absolutas cada mes en nuestra comarca

	Albalate	Cuenca	Naharros	Palomares	Priego	Tarancón
Enero	-14.5	-18.6	-20.0	-16.0	-14.0	-13.0
Febrero	-14.0	-20.5	-16.0	-14.0	-13.0	-12.0
Marzo	-13.0	-15.6	-12.0	-15.0	-10.0	-7.0
Abril	-2.0	-5.8	-7.5	-5.0	-3.0	-3.0
Mayo	-0.5	-2.4	-2.0	-2.0	-1.5	-2.0
Junio	2.5	1.0	1.5	1.0	3.0	0.0
Julio	6.5	3.5	4.0	4.0	5.0	7.0
Agosto	6.5	4.0	5.0	4.0	6.0	6.0
Septiembre	0.8	-1.6	-4.5	-1.0	3.0	1.0
Octubre	-3.0	-4.8	-5.0	-6.0	-2.0	-5.0
Noviembre	-5.0	-8.0	-8.0	-8.0	-5.0	-6.0
Diciembre	-8.5	-12.7	-10.0	-12.0	-9.0	-9.5

Cuadro 8: Temperaturas mínimas mensuales absolutas

FUENTE: ELIAS-BELTRAN: Estudio Agroclimático de Castilla La Mancha. Elaboración Propia.

Aunque menos importancia que las heladas tardías, también es importante la primera helada del otoño, que en Naharros es el 29 de Septiembre, en Cuenca el 9 de octubre y un día después en Palomares del Campo, mientras que el 13 se registra en Tarancón y el 18 de Priego y Albalate de las Nogueras.

¹⁵² ESTEBANEZ ALVAREZ, José: Memoria del conjunto provincial de Cuenca. Esc: 1:200000.

12.1.2.- Índices matemáticos térmicos.

13.1.2.1.- Los cálculos más simples

Uno de los índices más sencillos que podemos estudiar es la amplitud térmica, que nos muestra una considerable diferencia entre la temperatura del mes más cálido y el más frío. La amplitud supera los 15°C en todos los observatorios: Naharros (17.9°C), Tarancón (19.2°C), Priego (18.7°C), Cuenca (18°C) y Tarancón (19.1%). Es un índice muy simple. La ventaja es que es muy fácil de calcular y de utilizar en otros cálculos matemáticos más complejos asistidos por el ordenador.

Más arriba hemos explicado la importancia de las heladas en nuestra comarca. Las temperaturas mínimas absolutas se registran por debajo de 0°C en ocho meses en Albalate de las Nogueras, Priego y Tarancón y en nueve en Cuenca, Naharros y Palomares del Campo. Las heladas son de tres tipos¹⁵³:

- Irradiación.- Que se produce por un enfriamiento rápido y pronunciado de la superficie terrestre y una fuerte pérdida radioactiva.
- Advección.- Llegada de una masa de aire muy frío.
- Evaporación.- Evaporación rápida del agua que recubre las plantas cuando la temperatura ronda los 0°.

El primer caso es el que se da en la Alcarria. Para luchar contra las heladas hay varios métodos, como la instalación de calentadores y hornillos, la producción de humo, la instalación de ventiladores, el recubrimiento de las plantas o el riego por aspersión. Pero estos procedimientos son caros y sólo se pueden instalar para cultivos costosos y rentables, pero no es el caso de la comarca, donde existe una agricultura extensiva que sólo es rentable para los agricultores gracias a las subvenciones de la U.E., como vimos más arriba.

Para estudiar como afecta la temperatura a la actividad agrícola un buen método cuantitativo al uso es el de los días – grado. Se consigue este índice a partir de la diferencia que hay entre un ambiente de temperatura ideal para el

Instituto Geográfico Nacional. Madrid. 1978.

¹⁵³ DE MARTONNE, E. Tratado de Geografía Física. Tomo II. Edit. Juventud. Barcelona. 1968.

hombre y la temperatura media diaria. La temperatura ideal es un dato arbitrario que oscila entre los 15 y los 20°C. La suma de esa diferencia señalará a lo largo del mes la diferencia entre estos datos. En nuestra latitud se encuentra en torno a los 3000 y 4000°F al año¹⁵⁴

13.1.2.2.- Grado de Continentalidad

La oscilación anual de las temperaturas es un parámetro de gran importancia climática, ya que mide la continentalidad. Sin embargo, debemos contar con la oscilación anual de la temperatura aumenta con la latitud, así que para medir el grado de continentalidad hay que tener en cuenta la dependencia de la oscilación anual con respecto a la latitud. Hay diversos índices que miden el grado de continentalidad. Nosotros utilizaremos el grado de Gorzinsky, que responde a la siguiente fórmula

$$G = 1.7 * A/\text{sen } \varnothing - 20.4$$

Consideramos que: G es el grado de Continentalidad, A es la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y del mes más frío y Ø es la Latitud. Esta expresión matemática, G, varía desde los valores inferiores a 0 para las estaciones en condiciones marítimas extremas y 100 para las características de máxima continentalidad.

Se puede establecer la siguiente escala:

G< 10.- Clima marítimo acusado

G> 20.- Clima netamente continental

G> 30.- Clima extremadamente continental

Una vez aplicada la fórmula a los observatorios de nuestra comarca, los resultados son los que vienen en el cuadro 9

Naharros	Palomares	Priego	Cuenca	Tarancón
----------	-----------	--------	--------	----------

ELÍAS CASTILLO, F. y CASTELLVI SENTIS, F (Coordinadores) Agro meteorología. Edit. Ministerio de Agricultura y Mundi Prensa. Madrid. 1996.

¹⁵⁴ MARTÍN VIDE, J. Fundamentos de climatología analítica. Colecc. Espacios y Sociedades, nº 21. Edit. Síntesis. Madrid. 1991.

21,59	13,66	38,45	22,23	24.95
-------	-------	-------	-------	-------

Cuadro 9: Grado de continentalidad de Gorzinsky

FUENTE: ELÍAS CASTILLO. Elaboración Propia.

Según los datos precedentes, en menos 11 puntos de este grado de continentalidad se encuentran englobados todos los observatorios de la comarca. Palomares, con menos amplitud térmica no presenta un grado elevado de continentalidad, mientras Priego, con una latitud más alta presenta un grado de clima extremadamente continental, ya que G supera el valor 30. Tarancón, Naharro y Cuenca tienen una diferencia de 3 minutos de latitud y en estos observatorios el clima ya es netamente continental, pues en todos ellos y no llega a 30. Entre ellos hay apreciables diferencias, ya que es Naharro el que presenta un grado de continentalidad más bajo, y Tarancón, con escasa diferencia y en torno a los tres puntos es el grado de continentalidad más alto de este intervalo. Estos datos confirman la teoría tradicional que calificaba el clima como de Mediterráneo continentalizado. (LOPEZ GOMEZ).

13.1.2.3.- Cálculo de horas frías

Para poder preparar los cultivos a fin de obtener un máximo rendimiento, debemos conocer los períodos de desarrollo y el frío para saber es la estación de crecimiento para las plantas, Wang y Suomi (1963) definen el crecimiento de las plantas cultivadas a los 4°C; la estación normal se sitúa en 0°C y la de crecimiento de la vegetación natural en -3.3°C, temperaturas superiores a las mínimas que se recogen en nuestra comarca, donde desde noviembre hasta marzo todos los observatorios están por debajo de esas cifras. Cuenca, Naharro y Palomares tienen temperaturas mínimas inferiores a esa cifra en mayo. En este sentido, es importante calcular las horas de frío para lo que optaremos por el empleo de fórmulas como metodología básica y específica de la Geografía Matemática. Entendemos como horas de frío las que se encuentran por debajo de los 7°C

Utilizaremos en este estudio el Método de Weinberger, que relaciona el número de horas frío con la temperatura media de Diciembre y Enero.

Dependiendo de la media de las temperaturas medias de Enero y de Diciembre, se pueden relacionar según el cuadro 10

T	13.2	12.3	11.4	10.6	9.8	9	8.3	7.6	6.9	6.3	5.7	5.1	4.6	4.1	3.6	3.2
Hf	450	550	650	750	850	950	1050	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750	1850	1950

Cuadro 10: Cuadro de relación de temperaturas con las horas de frío según el método de Weinberger

FUENTE: ELÍAS CASTILLO Y CASTELVI SENTIS. Elaboración Propia

La fórmula que debemos aplicar para calcular las horas de frío es la siguiente:

$$T = (T_D + T_E)/2$$

Donde T es la media de las temperaturas medias de Diciembre y Enero. Según eso en los observatorios de la comarca, se registran muchas horas de frío, por encima de las 1500 y sin alcanzar en ningún caso las 2000 horas. Las temperaturas medias y las horas de frío correspondientes en nuestros observatorios podemos verlo en el cuadro 11.

	Naharros	Palomares	Priego	Albalate	Cuenca	Tarancón
$(T_D + T_E)/2$	4	3.6	4.6	4.5	4	4.9
Horas de frío	1760	1850	1650	1660	1760	1510

Cuadro 11: Horas de frío en la Alcarria Conquense.

FUENTE: ALMARZA, C. Fichas hídricas normalizadas y otros parámetros hidrometeorológicos. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid. 1984. Elaboración Propia.

Podemos ver como el número de horas se reduce hacia la Mancha, mientras en los observatorios de montaña se registran valores mayores. Al Sur de la comarca se alcanzan el mayor número de horas de frío.

Otros investigadores se han basado en los cálculos matemáticos hasta proponer nuevos índices para calcular las horas de frío, como es el caso de la Fórmula de Mota, que relaciona el número de horas frío con la temperatura media mensual. Según Mota, el número de horas por debajo de 7°C se calcula mediante la fórmula

$$Y = 485.1 - 28.5X$$

Donde Y es el número mensual de horas por debajo de 7°C, y X es la temperatura media mensual (°C). Esta fórmula es bastante más explicativa que la anterior, ya que nos da la posibilidad de calcular las horas de frío todos los meses a lo largo del año y ver la incidencia del frío, aparte de permitir la representación gráfica de estos resultados.

Los resultados por este método difieren poco de los que hemos visto en el ejemplo anterior. Si eran valores de horas de frío próximos a 2000, ahora hay algunos que sobrepasan ligeramente dicho límite. Tarancón, Albalate y Priego no llegan a los 2000.

La media tampoco alcanza ese número de horas de frío. En la figura 23, podemos ver esta distribución de horas de frío.

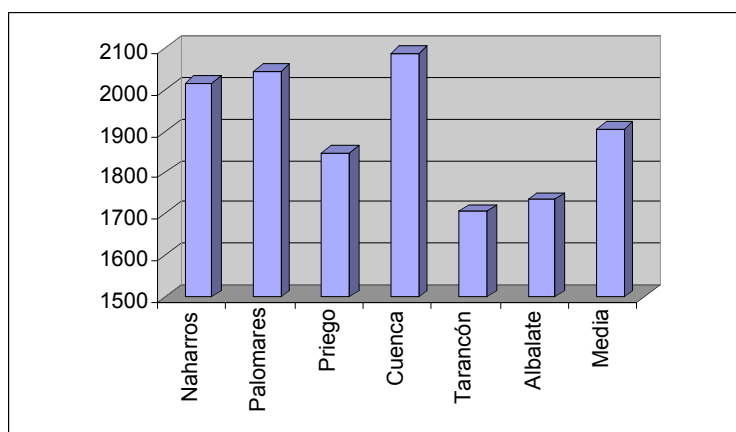


Figura 23: Horas de frío en la Alcarria según la fórmula de Mota
Elaboración Propia

Los resultados difieren poco de los obtenidos con el otro índice, lo que nos hace ver que la comarca se encuentra en torno a 2000 horas en todo el año en las que hace frío (por debajo de los 7°C). Hay algunas diferencias. Con el índice de Weinberger era Palomares el observatorio con más horas de frío, mientras que en este caso es Cuenca y el antes citado pasa a ser segundo. En la figura 23 podemos ver las diferencias entre los municipios, pues destacan por abajo los municipios con menos horas de frío frente al resto. La diferencia

fundamental con el anterior índice es que éste nos muestra las horas de frío mes a mes. En el cuadro 12 podemos ver la distribución del índice de Mota por meses en cada observatorio.

	Naharros	Palomares	Priego	Cuenca	Tarancón	Albalate	Media
E	382.5	391.05	371.1	376.8	348.3	371.1	373.475
F	345.45	354	336.9	351.15	311.25	311.25	335
M	257.1	262.8	237.15	279.9	220.05	200.1	242.85
A	183	183	163.05	205.8	137.4	137.4	168.275
M	91.8	80.4	77.55	100.35	29.1	57.6	72.8
J	0	0	0	0	0	0	0
J	0	0	0	0	0	0	0
A	0	0	0	0	0	0	0
S	0	0	0	0	0	0	0
O	128.85	123.15	97.5	131.7	77.55	83.25	107
N	268.5	277.05	231.45	279.9	240	231.45	254.725
D	359.7	373.95	334.05	362.55	342.6	342.6	352.575
Total año	2016.9	2045.4	1848.75	2088.15	1706.25	1734.75	1906.7

Cuadro 12: Cuadro mensual de horas de frío según el índice de Mota
Elaboración Propia

Podemos ver varios valores de este índice que coinciden en todos los observatorios, como el hecho que en Junio y en los tres meses veraniegos no hay horas frías y en mayo son mínimas. Por el lado contrario, vemos que los tres meses invernales son los que presentan más hora de frío, por encima de 300 horas en todos los casos. El mes de Enero es el que presenta mayor número de horas de frío.

12.1.3.- Estimación de un modelo de temperaturas a partir de un MDT de elevaciones y de los datos meteorológicos. La cubeta terciaria de la Alcarria

La estadística se ha convertido en uno de los aspectos más importantes dentro de la nueva Geografía y ha reforzado su presencia a partir de la generalización del uso de las Herramientas informáticas y, en particular dentro del campo de la Geografía, de los SIG. Y también tiene aplicaciones gracias a sus posibilidades de álgebra de mapas para realizar operaciones matemáticas entre las capas usando las imágenes ráster como variables. En este caso, nuestro objetivo es obtener para la Alcarria una representación temática de las temperaturas de la comarca a través de los datos de los observatorios y del

modelo de elevaciones de que disponemos. Como justificación teórica del método recordaremos que, debido al gradiente de altura, la temperatura desciende conforme vamos ascendiendo en altura. Disponemos de los datos térmicos de observatorios de la comarca, así como de otros limítrofes. (Naharros, Palomares del Campo, Tarancón, Cuenca y Priego). Basándonos en estos datos, estableceremos dos ficheros de valores. El primero de ellos contendrá la altitud de los observatorios de la comarca y el segundo la temperatura anual media. Relacionando estos dos tipos de datos, realizaremos un análisis de regresión. La curva resultante nos indicará la relación entre estas dos variables.. Obtendremos una fórmula que aplicaremos para obtener en cada pixel en que representamos nuestra comarca la temperatura media estimada. En el cuadro 13 recordamos los datos de altitud y temperatura media anual de nuestros observatorios, variables a relacionar en nuestro análisis de regresión.

	Albalate	Naharros	Priego	Tarancón	Cuenca	Palomares
Temp. °C	13.1	12	12.8	13.7	11.8	12.2
Altitud m.	855	939	854	808	1001	910

Cuadro 13: Temperatura en °C y altitud en metros de los observatorios de la Alcarria.

FUENTE: ALMARZA MATA, Carlos: Fichas hídricas normalizadas y otros parámetros hidrometeorológicos. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid. 1984. Elaboración Propia.

El paso siguiente es realizar el análisis de regresión que nos proporcione el gráfico y la fórmula que debemos aplicar para conseguir el modelo de temperaturas. Este puede realizarse con programas estadísticos específicos o, en algunos casos, los propios SIG nos ofrecen la posibilidad de realizar estos análisis con la combinación de dos ficheros de valores. Una vez realizadas estas operaciones, usaremos como variable independiente las altitudes y como variable dependiente la temperatura media anual. Podemos ver el resultado en la figura 24.

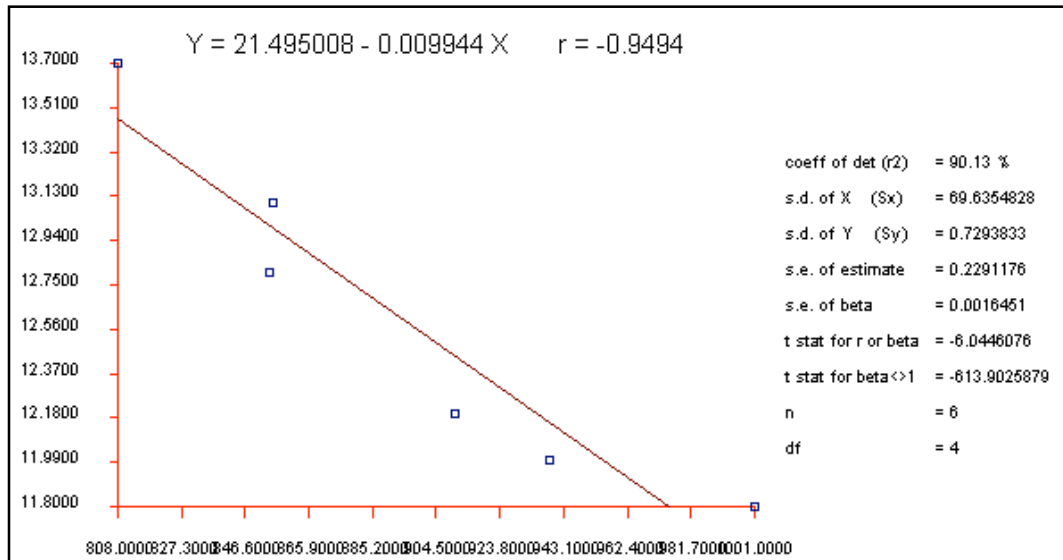
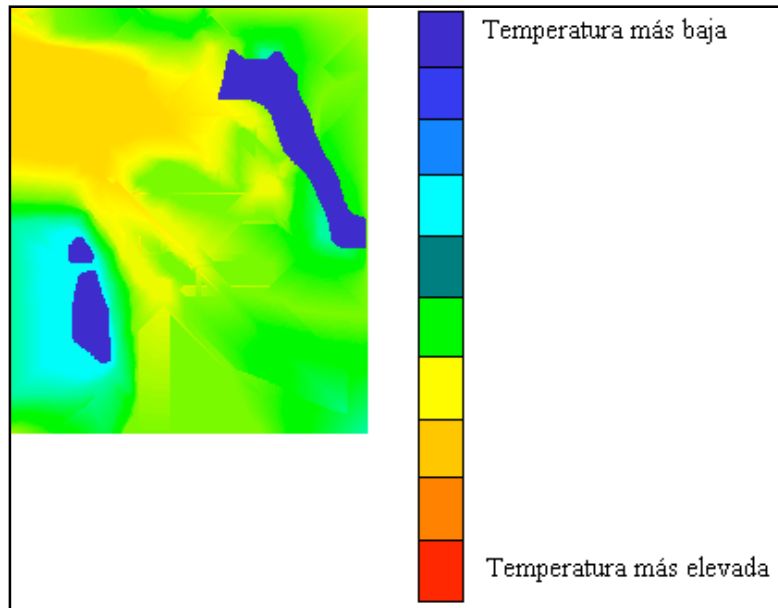


Figura 24: Curva de regresión y otros valores estadísticos (altitud y temperatura media anual)

FUENTE: ALMARZA MATA. Elaboración Propia

La fórmula anterior nos da la posibilidad de hallar el modelo de temperaturas. Tenemos una constante (21.5) y un coeficiente que también nos ha indicado el ordenador, lo multiplicaremos por los valores del modelo digital del terreno. Para conseguirlo, generaremos un mapa ráster con las mismas características espaciales que nuestro modelo, pero que solamente contenga el valor del coeficiente. Las posibilidades de álgebra de mapa nos permitirán multiplicar ambas capas y obtener otro nuevo mapa provisional. Por el mismo procedimiento generaremos un mapa para la constante y al dicho mapa le restaremos el resultado del producto anterior, de manera que nos permitirá elaborar el modelo que buscamos que es el de la figura 25.

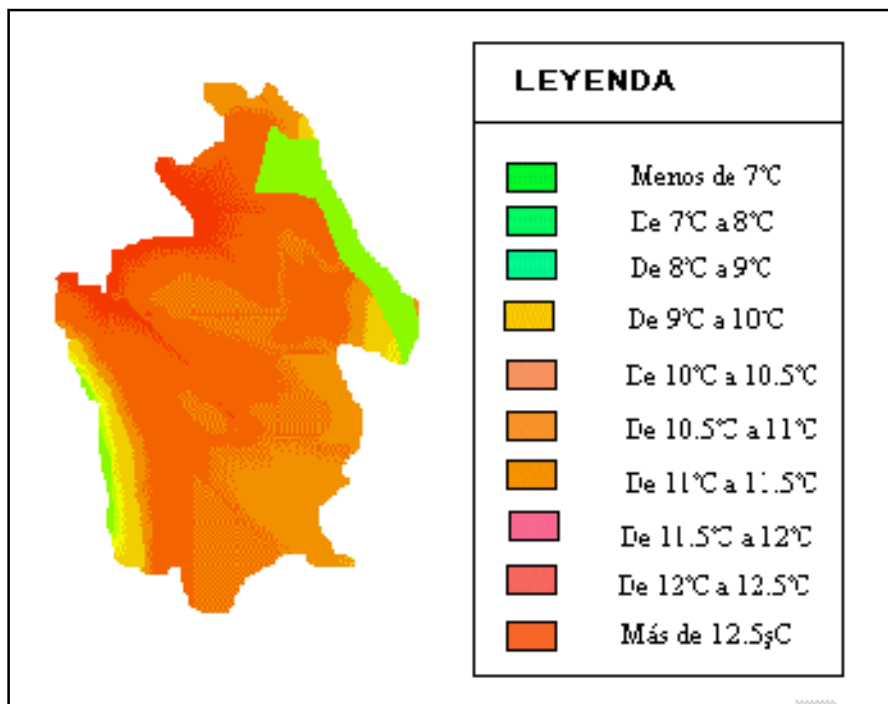


Escala: 1 / 1.400.000

Figura 25: Modelo de temperaturas para la Alcarria

Elaboración Propia

El mapa anterior es un reflejo de la relación real que hay en nuestra comarca y su entorno entre la altitud y la temperatura a partir de la relación demostrada entre estas dos variables en varios observatorios. En dicha imagen se dibujan perfectamente los dos accidentes montañosos que flaquean la comarca como las zonas más frías, (con una temperatura en torno a los 7°C). La cubeta también queda perfectamente dibujada por sus características térmicas (entre 11 y 12°C). La zona de la depresión del Norte y del embalse de Buendía es la zona más cálida. Pero este mapa incluye también zonas que no pertenecen a la comarca. Para poder ofrecer la imagen de la comarca extrayendo las zonas que no pertenecen a ella, vamos a recurrir la imagen del contorno de la misma (mapa ausencia / presencia) que usamos en el capítulo anterior. Mediante el álgebra de mapas multiplicaremos el contorno por el modelo de temperaturas. El resultado podemos verlo en la figura 26



Croquis. Mapa no real

Escala: 1 / 1.100.000

Figura 26: Modelo de temperaturas de la Alcarria conquense

Elaboración Propia

En el croquis anterior podemos ver una zona muy amplia en el NE, en la Sierra de Bascuñana que no alcanzan los 7°C de media anual., mientras que en el W advertimos unas franjas concéntricas cuya media térmica aumenta al descender de la sierra desde 7°C a 10°C, (una diferencia de casi 4°C). En el SE, ya fuera de la Sierra, encontramos temperaturas más altas. También hay un espacio amplio al abrigo de Cabrejas que oscila entre 10°C y 10.5°C,. Si desde este punto de Cabrejas trazamos una línea diagonal hasta el embalse de Buendía, se observa un ascenso de la temperatura conforme nos vayamos acercando a Buendía, por el basculamiento hacia el NW de la comarca. En la parte central de la cubeta hay una superficie muy amplia con una temperatura media anual entre 11.5°C y 12°C. La temperatura media anual de toda la cubeta según el modelo elaborado es de 10.9°C.

La informática es una herramienta que nos permite profundizar todavía más en el estudio de la temperatura, ya que el SIG nos ofrece información

estadística sobre el modelo elaborado. Aparte de la media, que ya la hemos facilitado, ofrece información de la frecuencia de cada intervalo. Tenemos la opción de importar directamente estos datos o trasladarlos a una hoja de cálculo que nos de mayor calidad para obtener el gráfico correspondiente. En el cuadro 14 podemos ver la información estadística a la temperatura de la cubeta alcarreña.

Intervalos	píxeles	píxeles acumul.	%	% acumulado
<i>Menos de 7°C</i>	6536	6536	8.39%	8.39%
De 7°C a 8°C	686	7222	0.88%	9.27%
De 8°C a 9°C	1922	9144	2.47%	11.73%
De 9°C a 10°C	2264	11408	2.91%	14.64%
10°C a 10.5°C	1428	12836	1.83%	16.47%
10.5°C a 11°C	5044	17880	6.47%	22.95%
11°C a 11.5°C	7823	25703	10.04%	32.98%
11.5°C a 12°C	24305	50008	31.19%	64.18%
12°C a 12.5°C	10564	60572	13.56%	77.73%
Más de 12.5°C	17352	77924	22.27%	100.00%

Cuadro 14 Información estadística del modelo de temperaturas de la Alcarria

Elaboración Propia

En el cuadro se observa la distribución de las temperaturas de la comarca. Las zonas de montaña son las zonas más frías de este espacio. Pero contra lo que podría suponerse, no son minoritarias, pues ocupan casi la décima parte del territorio. Por encima de los 7°C (entre 7°C y 10.5°C), ocupan el 8.08% del espacio. Son zonas de laderas de las sierras. La mayor parte del territorio (76.36%) tiene una temperatura media anual entre 11°C y los 13°C.. Esta distribución podemos verla en el la figura 27.

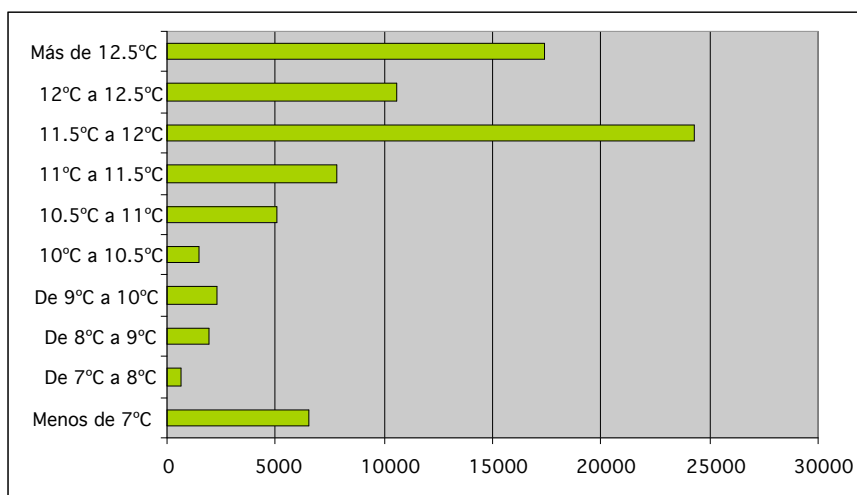


Figura 15: Histograma de frecuencias de la media térmica anual en la Alcarria

Elaboración Propia

El gráfico nos explica visualmente la frecuencia de las temperaturas en el modelo diseñado. Con esta metodología hemos conseguido establecer unas medias térmicas anuales en espacios donde no hay observatorios climáticos. La misma metodología puede usarse para extraer medias estacionales, lo que nos permitirá en cualquier región establecer sus características climáticas. Los SIG se revelan como un poderoso aliado para los estudios climáticos abriendo unas posibilidades que antes no existían para esta disciplina científica.

12.1.4.- Las precipitaciones.

La relativa escasez anual de precipitaciones, viene determinada por la posición geográfica de la Meseta, ya que se encuentra situada en el borde latitudinal de la corriente en Chorro, lo que predispone una situación de predominio anticiclónico que dificulta las lluvias ¹⁵⁵. En este ámbito, la zona de estudio, situada en el sector oriental de la meseta, se encuentra en una posición, si cabe, más desfavorable para este tipo de precipitaciones.

Fundamentalmente, las precipitaciones se producen en primavera y otoño, registrando máximos secundarios en invierno. Estas precipitaciones hacen que se registren en nuestra comarca hasta 9 y 10 meses húmedos, producto de una pluviosidad muy similar en invierno y en los equinoccios, pero con una fuerte

¹⁵⁵ FERNÁNDEZ GARCÍA, Felipe: Obr. cit.

sequía estival en Julio y Agosto. La falta de agua no afecta al cultivo del cereal, una de las bases económicas de la zona, ya que el ciclo vital de éste se desarrolla antes de que lleguen los meses secos. En el cuadro 15 se aprecia la distribución mensual..

	Naharro	Albalate	Palomares	Priego	Cuenca	Tarancon
Enero	63	61	54	42	50	37
Febrero	71	62	51	44	57	48
Marzo	69	57	60	55	55	47
Abril	54	72	53	55	58	51
Mayo	60	71	54	74	62	47
Junio	41	60	33	51	53	26
Julio	16	15	11	14	17	8
Agosto	22	21	18	22	21	10
Septiembre	46	52	41	47	43	46
Octubre	60	49	52	41	54	47
Noviembre	66	58	53	41	57	49
Diciembre	68	47	51	37	53	52
Total	636	625	531	523	580	469

	Cabrejas	Huete	Loranca	Torrejoncillo	Torralba	Villanueva
Enero	89	56	56	50	59	49
Febrero	83	49	59	49	51	63
Marzo	71	47	51	52	68	50
Abril	62	50	54	55	49	52
Mayo	62	55	52	52	74	45
Junio	55	47	43	44	55	43
Julio	17	22	20	17	19	19
Agosto	15	14	19	15	17	14
Septiembre	51	47	45	42	45	41
Octubre	78	54	49	49	47	38
Noviembre	103	57	55	57	48	53
Diciembre	84	53	57	53	58	37
Total	770	551	560	535	590	504

	Bascuñaña de S. Pedro	Villarejo Peñuela	Villar Domingo G ^a
Enero	69	64	45
Febrero	66	68	59
Marzo	72	63	52
Abril	66	62	46
Mayo	72	56	57
Junio	55	47	52
Julio	17	18	15
Agosto	15	14	16
Septiembre	49	48	42
Octubre	70	60	59
Noviembre	76	79	68
Diciembre	70	72	54
Total	696	651	565

Cuadro 15: Precipitaciones en todos los observatorios de la Alcarria
FUENTE: ALMARZA MATA, C.(Fichas hídricas normalizadas y otros parámetros hidrometeorológicos. 1984) y ELÍAS-BELTRAN (Estudio Agroclimático de Castilla la Mancha).

Todos los observatorios incluidos en nuestra comarca registran precipitaciones por encima de los 450 mm.. solo Cabrejas supera los 700 mm. Tarancón es el más seco, lo que se explica por su posición geográfica, al W. de la Sierra de Altomira. Su situación geográfica, abierta a la Mancha, le hace aproximarse, cuya isoyeta es la de 400 mm (GARCÍA MARCHANTE, 1996), mientras en el lado opuesto, la altitud, superior a 1000, y la orientación de Cabrejas m. explican su alta precipitación. Los observatorios que superan los 600 mm. se encuentran al W. de formaciones montañosas y por ello reciben precipitaciones por efectos orográficos. [Naharros (636 mm) se encuentra al abrigo de los altos de Cabrejas]. En el centro de la cubeta, la precipitación es algo menor, entre los 500 y los 600 m. Así se registran 549 mm en Huete, 565 en Villar de Domingo García, 561 en Loranca del Campo, 536 en Torrejoncillo del Rey, 504 en Villanueva de Guadamejud. No se registran grandes diferencias de precipitaciones entre el S. y el N. de la Alcarria.

El mes más lluvioso de las estaciones estudiadas es noviembre en seis observatorios y mayo y febrero en tres observatorios. Esto refuerza la teoría del predominio de las precipitaciones invernales y, sobre todo, primaverales, con un máximo secundario en esta segunda estación..

12.1.4.1.- La aridez en una comarca agraria. La Alcarria conquense

La aridez es un concepto fundamental y cobra más importancia al tratar de una economía agraria. Es necesario cuantificar el nivel del agua disponible mediante índices matemáticos., Y eso fue lo que intentó a principios del siglo pasado, en 1915, Lang, que estableció su índice con una fórmula bastante simple:

$$IA = Pmm/T \text{ } ^\circ C.$$

El índice de aridez de Lang, por simple que pueda parecer, nos dará una primera aproximación al grado de aridez de la comarca en las diferentes estaciones. Se trata de un índice matemático cuantitativo útil para clasificar el clima de la comarca, aunque hoy está prácticamente en desuso. Este índice fue muy utilizado en Alemania para la clasificación de suelos. La clasificación que proyectó Lang establecía los intervalos que vemos en el cuadro 16.

Ind. Termopluv.	Zona climática	Ind. Termopluv.	Zona climática
De 0 a 20	Desierto	De 20.01 a 40	Árido
De 40.01 a 60	Húmedo estepa y sabana	De 60.01 a 100	Húmedo bosques ralos
De 100.01 a 160	Húmedo bosques densos	Más de 160	Hiperhúmeda prados

Cuadro 16: Zonas climáticas establecidas por Lang
FUENTE: ELÍAS CASTILLO, Francisco

En nuestra comarca, el observatorio más árido es el de Tarancón, que no llega a 40, queda en 38 por lo que lo calificamos como árido. El resto de los observatorios se sitúa en el intervalo entre 40 y 60, dentro de la zona húmeda de estepa y sabana. Pero hay diferencias entre ellos pues mientras Priego, Palomares y Albalate están cerca del límite de 40, Cuenca y Priego superan ligeramente el índice 50. Debemos tener en cuenta que no todos los meses son iguales. El final del otoño, el principio de la primavera y los meses invernales no hay aridez en ninguno de nuestros observatorios, ya que la precipitación supera a la ETP. Los meses de mayo y de octubre marcan la frontera entre esos meses húmedos y secos. Los problemas de aridez comienzan a plantearse los problemas de aridez, que se agravan especialmente en los meses estivales

Pocos años después, De Martonne ideó un índice nuevo para mejorar las deficiencias que había demostrado el anterior, sumando 10 unidades a la temperatura media en el denominador y cambiando los intervalos de la clasificación termo pluviométrico. Este índice se utiliza para definir los límites climáticos de los desiertos, praderas y bosques. La fórmula del autor francés es:

$$I = P / (T+10)$$

Este índice se utiliza bastante en las zonas frías ya que el denominador (T+10) se aproxima a 0. En el cuadro 17 podemos ver los intervalos que definen las zonas climáticas de De Martonne.

Termopluv	Zona climática	Termopluv.	Zona climática
De 0 a 5	Desierto / Árido extremo	De 5 a 15	Semidesierto / Árido
De 15 a 20	Seco mediterráneo. Semiárido	De 20 a 30	Subhúmedo
De 30 a 60	Húmedo	Más de 60	Hiperhúmedo

Cuadro 17: Zonas climáticas definidas por De Martonne.
FUENTE: ELÍAS CASTILLO, Francisco

Esta clasificación apenas cambia la que habíamos esbozado por Lang, pues el índice de Tarancón no registra un valor de 20, se queda a tres décimas (clima seco mediterráneo). Los restantes municipios sobrepasan 20, pero no llegan a 30, por lo que lo consideramos subhúmedo, ya que los valores de Priego, Palomares, Albalate, Cuenca y Naharros son 22.9, 24, 26,5, 26.6 y 28.7 respectivamente.

Dantín Cereceda y Revenga Carbonell definieron en 1940 un nuevo índice termo pluviométrico de aridez¹⁵⁶ basado en la fórmula

$$I = (100 \cdot T) / P$$

. Estos autores clasifican los observatorios que no lleguen a 1 como húmedo y cuando obtienen un índice 2 como semihúmedo. Entre 2 y 3 el clima será semiárido. Según este índice, la ixoxera¹⁵⁷ de semiárido y semihúmedo,

¹⁵⁶ DANTIN CERECEDA, J. Y REVENGA CARBONEL, A: Una nueva relación climatológica. El índice termopluviométrico. Anales de la Asoc. Esp. Prog. Ciencias. 1940.

¹⁵⁷ Líneas de separación de zonas de diferente aridez.

divide nuestra comarca, pues los valores obtenidos están próximos a los límites. Según este índice, obtenemos unos valores de 1.88 en el observatorio de Naharros (semihúmedo), 2.17 en Albalate de las Nogueras, 2.29 en Palomares, 2.45 en Priego y 2.92 en Tarancón (semiáridos).

López Gómez recupera los resultados de Dantín y Revenga para clasificar en España los valores inferiores a 2 dentro de la España húmeda. La Meseta es considerada como zona árida, con valores de 2 y 3. En la Alcarria ninguno de los observatorios supera el índice 3, siendo menos áridos. Sólo Tarancón se acerca a él¹⁵⁸.

Thornthwaite ideó un nuevo índice hídrico¹⁵⁹ según el cual el índice de aridez se puede calcular en base a la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de aridez (Ia): } Ia = 100 \cdot (ETP - R) / ETP$$

donde R es la precipitación anual y la ETP la Evapotranspiración Potencial.

Los valores inferiores a -20 se consideran semihúmedos, entre -20 y -40 serán semiáridos y si bajan del -40 los consideraremos áridos. que aplicado a nuestra comarca, indica un carácter semihúmedo a la parte oriental de nuestra comarca (Naharros, Albalate y Cuenca). Al sur, Palomares sería semiárido, mientras que el N. y W. de la comarca (Priego y Tarancón), serían áridos, si bien la aridez de la parte occidental (Tarancón) sería más acusada que en el Norte.

¹⁵⁸ LOPEZ GOMEZ, Antonio. Obr. cit. coordinada por TERAN.. 1986.

¹⁵⁹ THORNTHWAITE, C.W.: An approach toward a rational clasification of climate. Geo. Rev. (1948). Índice de aridez (Ia): $Ia = 100 \cdot (ETP - R) / ETP$, donde R es la precipitación anual y la ETP la Evapotranspiración Potencial. Los valores inferiores a -20 se consideran semihúmedos, entre -20 y -40 serán semiáridos y si bajan del -40 los consideraremos áridos

12.1.5.- La ETP y los déficit hídricos

En el cuadro 18 podemos ver la evolución de la ETP en los diferentes observatorios de la comarca.

	Albalate		Cuenca		Palomares		Priego		Naharros		Tarancón	
	ETP	P-ETP	ETP	P-ETP	ETP	P-ETP	ETP	P-ETP	ETP	P-ETP	ETP	P-ETP
Enero	7.6	53.9	10.1	38.2	12.6	40.8	7.6	32.1	10.1	54.6	7.6	41.7
Febrero	12.4	49.7	12.4	36.7	14.9	36.2	10	34.1	12.4	54.2	10	45
Marzo	34	23.2	27.8	36.4	24.7	34	21.6	32.1	27.8	40.3	24.7	21.8
Abril	50	21.7	46.6	6.4	43.3	15.3	43.3	10.6	46.6	13.2	43.3	3.3
Mayo	74.4	-3.5	74.4	-9.4	74.4	-18.8	70.7	4.6	78.1	-18.6	78.1	-27.5
Junio	120	-60	82.5	-29.3	105	-67.3	105	-49.6	109	-67.7	112	-78.1
Julio	152	-137	137	-118	149	-136	137	-124	149	-131.6	156	-147
Agosto	142	-121	124	-100	127	-111	124	-101	131	-112.8	138	-125
Septiembr	87.4	-35	87.4	-41.9	84.2	-44.8	84.2	-37.3	90.5	-41.9	87.4	-40.8
Octubre	51.8	-2.5	49	4.5	57.6	-4.3	46.1	-3.8	49	5.5	49	9.5
Noviembre	22.4	35.5	22.4	34.6	22.4	32.7	19.9	21.1	19.9	47.3	14.9	43.2
Diciembre	9,7	37.8	12,2	39.6	9.7	43.6	9.7	27.7	9.7	56.2	7.3	46,1
Año ¹⁶⁰	764	221.8	686	196.4	725	202,6	679	162.3	733	271.3	729	219.6

Cuadro 18: Evolución de la ETP en la Alcarria
FUENTE: ELÍAS CASTILLO, Francisco

Durante el tramo final del otoño, el invierno y gran parte de la primavera no tienen grandes problemas de agua, ya que la precipitación supera la ETP, pero ya en mayo se presenta el déficit hídrico en todos los municipios de la comarca a excepción de Priego. La sequía prosigue haciéndose pertinaz durante todo el verano y la ETP sigue siendo superior a la precipitación hasta el mes de octubre, a excepción de Tarancón, donde este mes es el que recoge más precipitación (58.5 mm) y ya empieza a constituirse la reserva hídrica. La ETP es máxima en el mes de julio con valores de 136 y 137 mm en Palomares, Priego y Albalate, algo más baja en Naharros y superior en Tarancón. El excedente hídrico más alto se registra en Naharros, en torno a los 300 mm (271.3) y la más baja en Priego. Con mínimas diferencias, la ETP en todos los observatorios es

¹⁶⁰ La suma de las columnas puede no coincidir con los datos de sus correspondientes columnas. Esos desajustes se deben a los redondeos.

similar. Los déficits hídricos acumulados superan en todos los casos los 300 mm., y llegan casi a los 400 en el observatorio de Palomares (382 mm). En Priego, en cambio se superan por muy poco (316 mm).

La reserva hídrica comienza a constituirse en octubre y va creciendo durante los meses siguientes, con una precipitación en constante ascenso y una temperatura que es cada día más baja¹⁶¹. El resultado hídrico es que entre diciembre y enero se saturan las reservas hídricas al N y E de la comarca, que se mantiene al máximo nivel hasta el mes de abril, donde comienza a disminuir, en primer lugar, en Tarancón y luego en los restantes observatorios de la comarca. Este proceso continúa en los meses posteriores, hasta que entre junio y julio se agotan totalmente todas las reservas en muy pocos intervalos de días. A partir de ahí, con temperaturas muy altas se generan importantes déficits entre agosto y septiembre para comenzar a constituirse de nuevo la reserva en octubre. La agricultura de la comarca se adapta perfectamente a esta distribución de la ETP y de la reserva hídrica.

12.1.4.- Aplicación de los gráficos a estudios climáticos: Los climodiagramas

La climatología es uno de los aspectos de la geografía física en la que mayor aplicación pueden tener los índices cuantitativos. Las mismas cifras en las que se basan estos estudios están apoyadas en índices matemáticos, las observaciones y los resultados anuales ofrecidos son fruto de los cálculos realizados. Son muchos los tratados de climatología que incluyen los cálculos aritméticos para estudiar la aptitud de algunos productos agrarios, los meteorólogos han diseñado varios modelos de clima basados en operaciones de cálculo. No dedicaremos mucho tiempo a los gráficos de columnas, ya que su elaboración es muy simple. Tan sólo diremos que, pese a su simplicidad, son muy explicativos si comparamos varios observatorios entre sí.

Tarancón es el que más días de lluvia presenta, pero el que menos precipitación anual recoge, lo que nos hace pensar en unas lluvias bastante menos copiosas que en el resto. La media de precipitación por día de lluvia, aunque se trate de una medida falsa, puede ser utilizada como indicativo de la

¹⁶¹ ALMARZA MATA, Carlos: Fichas hídricas normalizadas y otros parámetros meteorológicos. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid. 1984.

situación real. Tarancón tendría una media de 7 mm, por 11,13 mm en Priego y 10.1 mm en Naharros, lo que nos indicaría una precipitación por día de lluvia más abundante en Priego. En la figura 28 podemos ver que la Primavera es la estación en que registran más días lluvias en todos los observatorios, aunque en Naharros es el invierno la estación con más precipitación. En verano los días lluviosos son menos, con una diferencia mayor respecto a las restantes estaciones en Tarancón que en el resto de los observatorios.

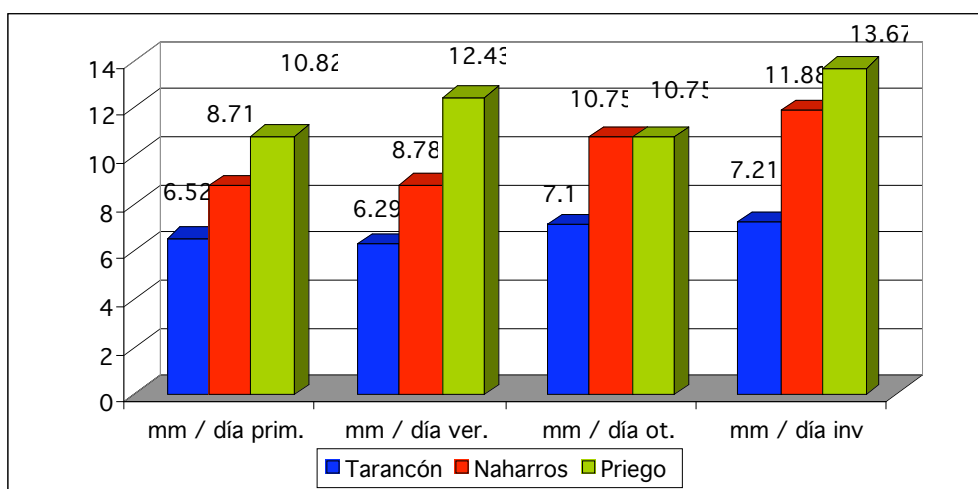


Figura 28: Distribución estacional de precipitación y días de lluvia.

Fuente: ALMARZA MATA, C. Fichas hídricas normalizadas y otros parámetros meteorológicos. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid. 1984. Elaboración Propia

Podemos ver gráficamente la distribución de las lluvias de acuerdo a los días en que éstas se producen. Podemos ver como la intensidad de la lluvia interestacional es más homogénea en Tarancón que en las otras estaciones. También podemos ver en el gráfico como la intensidad de las precipitaciones es mayor en Priego en todas las estaciones. En invierno se registran muchos mm por día de lluvia, pero están muchos más repartidas a lo largo del día, al contrario del verano, que registra más mm por día que en los equinoccios, pero son precipitaciones tormentosas que se dan en muy poco espacio de tiempo en que llueve abundantemente.

Pero el gráfico más importante en los estudios meteorológicos es el climodiagrama. Con la hoja de cálculo EXCEL se pueden realizar el gráfico de dos formas diferentes: con líneas y columnas o solo con líneas, pudiendo elegir la modalidad más adecuada. Esta hoja de cálculo es muy apropiada para elaborar este tipo de gráficos de formato especial, ya que se pueden manipular todos los elementos del formato. Nosotros vamos a ofrecer los dos más opuestos dentro de la comarca, el de Naharros (Figura 29) y Tarancón (Figura 30).

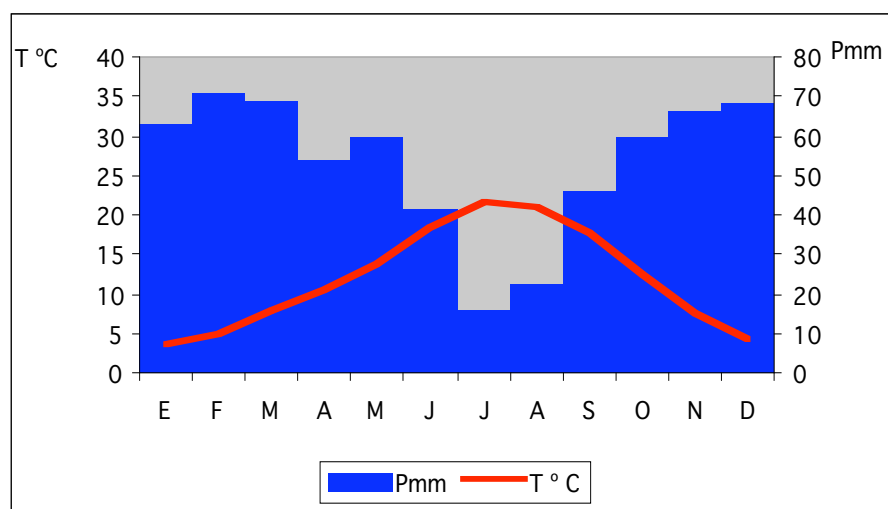


Figura 29: Climodiagrama de Naharros.

FUENTE: ALMARZA MATA, C. Fichas hídricas normalizadas y otros parámetros meteorológicos. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid. 1984. Elaboración Propia

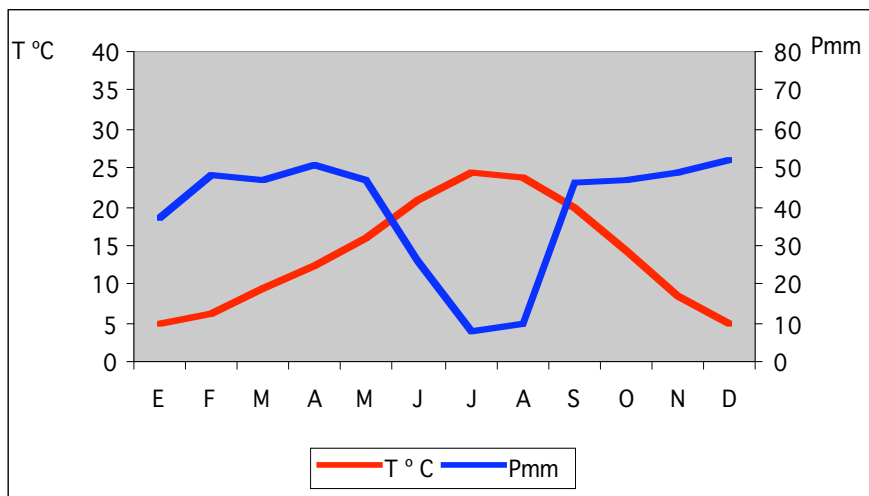


Figura 30: Climodiagrama de Tarancón.

Fuente: ALMARZA MATA, C. Fichas hídricas normalizadas y otros parámetros meteorológicos. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid. 1984. Elaboración Propia

Otra de las más importantes ventajas que nos ofrece la informática a la hora de realizar estos gráficos es que, puesto que van relacionados a una serie de datos, podemos realizar uno, bien guardarlo con nombre diferente o bien copiarlo en otro lugar del mismo archivo. Luego bastaría cambiar los datos y el climodiagrama cambiaría automáticamente, adaptándose a los mismos datos, de manera que teniendo uno, podemos obtener cuantos necesitemos sin tener que realizarlos de nuevo.

En los gráficos anteriores, hemos mantenido la misma escala para facilitar la comparación entre ambos. Éstos nos muestran, como decíamos en el capítulo anterior, que estamos ante un clima con inviernos rigurosos y veranos secos y cálidos¹⁶². Lo segundo que llama la atención es la fuerte amplitud térmica¹⁶³. Los inviernos de Naharros y Tarancón no alcanzan entre Diciembre y Febrero una temperatura media de 5°C¹⁶⁴. Se producen frecuentes heladas que

¹⁶² LÓPEZ GÓMEZ, A. El clima. Dentro de la obra coordinada por Terán, M. Geografía general de España. Ariel Geografía. Barcelona. 1986.

¹⁶³ VIERS, G. Climatología. Oikos-tau. Barcelona. 1987.

¹⁶⁴ VIERS, G. Op. Cit. El autor considera que el clima Mediterráneo alcanza en invierno los 6°C “incluso en Marsella, donde las ráfagas del Mistral son violentas” (pag. 166). Esa misma opinión

llegan a manifestarse hasta Mayo. El invierno es más frío al E (4.3°C), que al O, donde Tarancón supera los 5°C. Las temperaturas bajas de invierno influyen en la agricultura como fuente económica de la comarca, ya que hay cinco meses (Noviembre a Marzo incluidos) que no alcanzan los 10°C, umbral térmico de un cultivo importante en la zona como el olivar. Otros cultivos sitúan su umbral en 7.5°C, no alcanzado en ninguno de los meses invernales. Las temperaturas equinocciales son suaves, marcando Naharros en Primavera una media de 10.8°C y Tarancón 12.5°C y en Otoño el primer observatorio 12.6°C y el segundo 14.3°C. Las temperaturas estivales son muy elevadas, con valores más altos al O (24.5°C), siendo el mes de Julio el más elevado en ambos casos. Las medias anuales son 12°C al E (Naharros) y 14°C al O (Tarancón).

Las precipitaciones que se registran dependen del predominio de los tiempos ciclónicos del O, SO y NO relacionados con corrientes de altura¹⁶⁵. Según los climodiagramas anteriores, Tarancón registra como estaciones más húmedas las equinocciales, mientras en Naharros es la invernal, de manera que tenemos 9 meses húmedos, pero con una fuerte sequía estival en Julio y Agosto muy clara en los gráficos y especialmente dura en Tarancón, donde la media de estos meses no llega a 10 mm y Junio es el tercer mes más seco.

En Naharros el mes de Junio es húmedo debido a su situación geográfica al O de los altos de Cabrejas, que producen lluvias de tipo orográfico. Las precipitaciones anuales en Tarancón no llegan a 500 mm, mientras en Naharros superan los 600 mm. La situación geográfica del primero, abierto a la Mancha, cuya isoyeta es de 400 mm (GARCÍA FERNÁNDEZ, 1986), le hace participar de las características pluviométricas de ésta, mientras que en el caso del segundo ya hemos comentado su posición al abrigo de los altos de Cabrejas.

La falta de agua estival no afecta al cultivo del cereal, base económica de la comarca, que ya ha completado su ciclo vital cuando llega la sequía. El factor climático limitante para este cultivo las bajas temperaturas invernales, pues a causa de ellas debe interrumpirlo. La comarca tiene disponibilidades hídricas en

muestran los hermanos LÓPEZ GÓMEZ (LÓPEZ GÓMEZ, A. Y J. El clima en España según la clasificación de Köppen). Rev. Estudios Geográficos. T-5. Mayo de 1959). Las bajas temperaturas invernales en nuestra comarca se deben a su carácter continentalizado.

el momento de la siembra y hay zonas que la retienen bien y, si a eso unimos que las estaciones más lluviosas son la primavera y el invierno, podemos concluir que la falta de agua en la comarca no es determinante para este cultivo.

¹⁶⁵ FERNÁNDEZ GARCÍA, F. El clima en la meseta meridional: Los tipos de tiempo. Edic.

CAPÍTULO 13

LA POBLACIÓN DE LA ALCARRIA: APROXIMACIÓN A SU ESTUDIO CON METODOS CUANTITATIVOS E INFORMÁTICOS

Ya hemos hablado anteriormente de la evolución de la población de la Alcarria a lo largo de la historia, vimos un débil crecimiento y el desplome en la segunda mitad del siglo pasado. Vamos ahora a cercarnos a ella con metodología cuantitativa e informática. Se nos plantean unas preguntas que han quedado sin respuesta después del capítulo introductorio demográfico ofrecido anteriormente: La primera de ellas es ¿cómo ha evolucionado la comarca a lo largo del s.XX?, ¿cómo se han enfrentado los municipios a esta sangría?. ¿cuál es el tamaño los municipios antes y después del proceso migratorio?, ¿cuál es el nivel de envejecimiento de la población?, ¿cuál es la actual realidad de la población?, ¿qué lectura tienen los índices demográficos?, ¿cómo es la estructura de esa población?, ¿cuál es el futuro de esa población?, ¿cuál es el futuro de esa población?, ¿cómo evolucionará?. ¿qué apoyo puede dar la informática a estos apoyos?

La demografía es una de las ciencias donde la utilización de las técnicas cuantitativas y del apoyo del ordenador es más necesaria. Basaremos nuestro estudio en el cálculo automático de Tasas e Índices, en la elaboración del aparato gráfico adecuado para comprender mejor a la población del municipio (gráficos evolutivos, pirámides de población, por citar algunos). Estudiaremos algunas aplicaciones prediseñadas por nosotros para mejorar el comentario comparativo de gráficos y recurriremos a otras aplicaciones para realizar diversas presentaciones, como proyecciones demográficas.

14.1.- Evolución general de la población en la Alcarria

Hay abundante literatura sobre la importante caída de la población de Cuenca. Para mejor estudiarla vamos a recurrir a los gráficos lineales, muy simples y sencillos, que nos permiten ver rápidamente el estado actual y la evolución sufrida por poblaciones diversas desde el punto de vista cuantitativo,

pero comparables en base 100. Esa técnicas usaremos nosotros para nuestro estudio. Asignado 100 a 1900 veremos la evolución de la población española, la regional, la provincial, la de la comarca, la de Huete y la de Campos del Paraíso como los municipios mayores de la comarca. El apoyo de la informática a estas técnicas demográficas viene dada de la facilidad de escribir las fórmulas y arrastrarlas. Estas ventajas no las ofrecen las técnicas habituales. La informática, además, minimiza el error de tecleo, permite ver los datos introducidos en cada momento y hacer cambios sin perder el resto de la información y el resultado se actualiza al momento. Igualmente permiten comparaciones, actualizan los datos, ajustan los gráficos entre otros beneficios. Esta evolución podemos verlo en la figura 31.

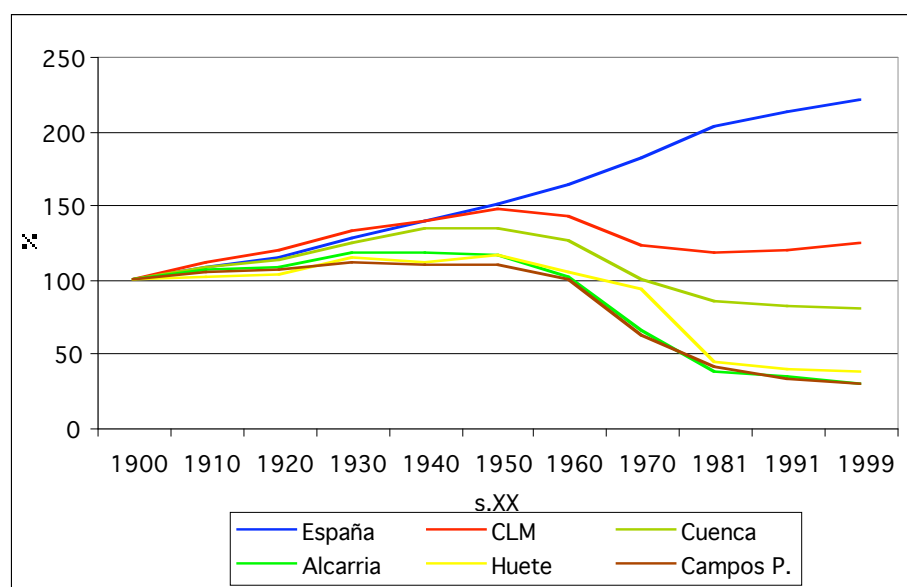


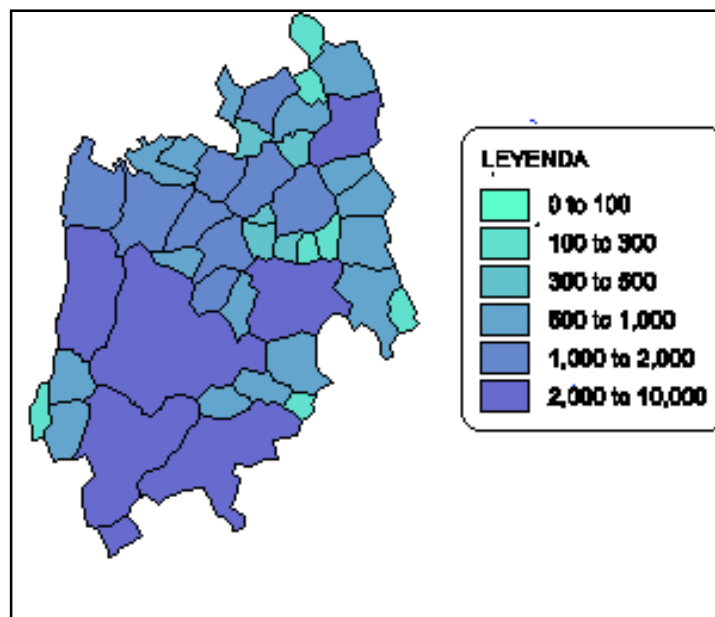
Figura 31: Evolución de la población en el s. XX. 1900 = 100. España, Castilla La Mancha, Cuenca, Alcarria, Huete y Campos del Paraíso. .

Fuente: I.N.E. Elaboración Propia

A lo largo del pasado s. XX, todos los ámbitos analizados experimentan un crecimiento, lento y continuo destacando el de Castilla La Mancha. Cuenca crece por debajo de la región. Los incrementos más bajos corresponden al

ámbito alcarreño. Este proceso sigue igual durante gran parte de la primera mitad del s. XX, hasta 1940, fecha en que la Alcarria y Campos del Paraíso alcanzan su techo demográfico. Ya en 1950 se aprecia ya su descenso, mientras el resto de los ámbitos regionales y provinciales alcanzan su techo demográfico. Por su parte, el crecimiento español supera por primera vez el de la Comunidad Autónoma ese año. Mientras que en España continua el crecimiento, el descenso de la década de los 60 es enorme. En 1970, la provincia de Cuenca tiene la misma población que al empezar el siglo, mientras la Alcarria y Campos del Paraíso pierden ya un 40%. No es extraño ese dato, pues en la década de los 60 fue en la que se dio una emigración rural mayor, que se ralentizó con la crisis de 1972. En 1981, España, que sigue su crecimiento, ha doblado la población que tenía en 1900, mientras el resto de los ámbitos siguen su descenso, que se mantiene en 1991 para los espacios conquenses, pues Cuenca pierde el 18% y la Alcarria y Campos del Paraíso el 70%. Por el contrario, Castilla La Mancha inicia una tímida recuperación, que mantiene a final de siglo, mientras que la Alcarria y la provincia de Cuenca siguen perdiendo población en los inicios del s. XXI. Desde 1999 hasta el 2002 la provincia de Cuenca experimentó un ascenso de 0.66%, mientras que la Alcarria, Huete y Campos del Paraíso siguen perdiendo población

Los municipios en la comarca eran pequeños. En 1950, ningún pueblo de la comarca estaba por debajo de los 100 habitantes y solamente 12 no llegaban a los 500 habitantes. Por encima de los 1000 había 15 municipios y de ellos, seis pasaban de los 2000. Podemos ver esta distribución en la figura 32.



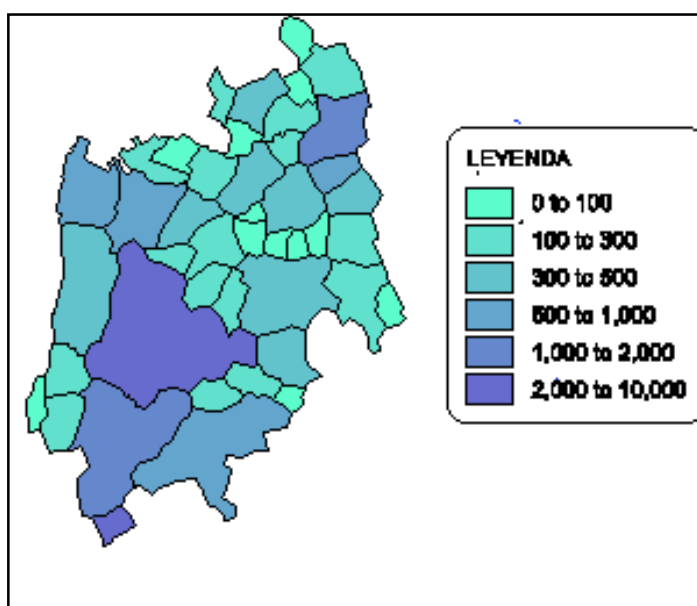
Escala: 1 / 1.175.000

Figura 32: Tamaño de los municipios de la Alcarria en 1950

FUENTE: INE. Elaboración Propia

Comprobamos que los municipios mayores de 2000 habitantes se concentran en el S y el W. en la zona oriental solo Priego supera esa población. La mayor parte de la población entre 1000 y 2000 se concentran en el centro de la población. La zona de la Sierra de Bascuñana, a excepción de Priego se encuentran entre 500 y 1000. El resto de los municipios más pequeños se encuentran dispersos.

Pero en 2000 la situación ha variado ,mucho y ahora son 28 los municipios que no llegan a 300 habitantes y, de ellos, doce no llegan siquiera a 100. Los municipios que superan los 500 habitantes son 7, cuatro de ellos no llegan a 1000, mientras que Campos del Paraíso y Priego superan esa cifra, pero están por debajo de 2000 y Huete supera con apuros esa cantidad., como vemos en la figura 33



Escala: 1 / 1.175.000

Figura 33: Tamaño de los municipios en 2000.

FUENTE INE. Elaboración Propia

También en este caso encontramos homogeneidad en el tamaño de los municipios, pues encontramos un eje de los mayores municipios entre Buendía y Torrejoncillo del Rey, agrupando a los municipios de Villalba del Rey, Huete y Campos del Paraíso. Priego y Villacanejos de Trabaque se encuentran fuera de esos ejes de municipios mayores. Por debajo de 500 se encuentran Villas de la Ventosa, Villar y Velasco, Puebla de D. Francisco, Tinajas, Canalejas y Cañaveras. El resto de los municipios es cada vez más pequeño. En la figura 34 podemos ver representada gráficamente la frecuencia del tamaño de los municipios

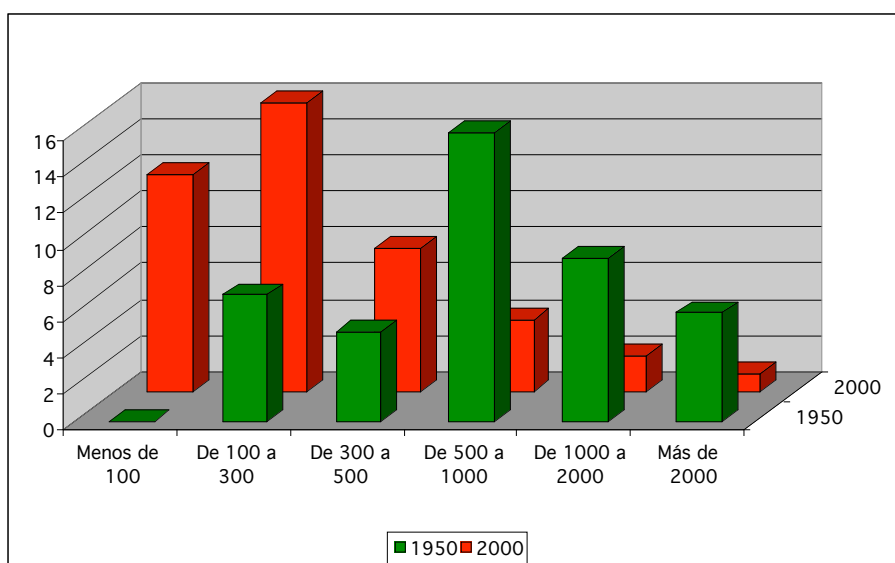


Figura 34: Frecuencia de municipios según su tamaño. 1950 y 2000
FUENTE: INE. Elaboración Propia.

Esta figura es muy explicativa. Podemos observar como las barras verdes (1950) nos dibujan municipios de tamaño medio, mientras los pequeños son minoría y hay una frecuencia considerable de los grandes, mientras en el 2000, (barras rojas) los municipios medianos y grandes se han reducido a su mínima expresión y son los pequeños los que predominan.

13.2.- Otras aplicaciones: Los índices demográficos.

Desde antes de que apareciesen los métodos cuantitativos en Geografía, la demografía ya utilizaba índices numéricos. La informática ha mejorado esta metodología, pues facilita y completa los cálculos demográficos. Veremos algunos índices demográficos clásicos que nos muestren cual es la situación de la población en la comarca.

La **densidad** de población es un índice muy fácil de obtener y que proporciona una prueba irrefutable de las características de la población de una sociedad rural, ya que ésta tiene que ser baja por la propia estructura económica rural, basada en la agricultura y la ganadería, actividades que precisan un espacio no habitado para los campos de cultivo. La densidad ya era baja en 1900, (no llegaba a 20 hab/Km²) Los municipios con más densidad, que superan

los 30 hab/Km² son dos: Buciegas y la Ventosa. El escaso tamaño de estos favorece una densidad alta. De los mayores de la comarca, Huete es el que tiene menor densidad, (no llega a 20 hab/Km² y Priego rozaba los 30 hab/Km² (29.31 hab/Km²).

La población crece hasta 1950, por lo que crece la densidad, llegando a situarse ligeramente por encima de 20 hab/Km². Pero al llegar a finales de siglo, la densidad ha bajado al desplomarse la población y se sitúa en apenas los 6 hab/Km². Priego o Villaconejos de Trabaque superan los 10 hab/Km²., mientras Campos del Paraíso y Huete están en torno a la media comarcal y Torrejoncillo está a dos puntos por debajo (4 hab/Km²).

Al estudiar la **Tasa de Natalidad** debemos tener en cuenta una cuestión metodológica. Para estudiar la Natalidad de la comarca debe tenerse en cuenta que a partir de la década de los 60, muchos hijos de padres que viven en la comarca, nacen en Cuenca capital por buscar mayor seguridad médica para el recién nacido y la madre. Esa natalidad la consideramos de la comarca, pese a haberse producido fuera de ella. La Natalidad a principios de siglo estaba por encima del 40 ‰. Se inicia una fuerte y rápida caída debido a un cambio de mentalidad de la población española que pasa al nuevo Régimen demográfico, al mayor coste familiar por hijo y a la menor influencia religiosa en las ideas y a la ausencia de jóvenes en edad de procrear entre otras causas que desemboca actualmente en una natalidad del 4 ‰.. Como pasos intermedios citaremos que en 1950 ya había descendido al 25‰. Entre 1950 y 1960, se produce una reactivación de la natalidad que se vino a llamar *baby boom*, que en Cuenca, como vemos en el gráfico siguiente, se limita a una pequeña inflexión dentro de todo el proceso de caída, pues en 1950 la tasa es 25.4‰y en 1960 sigue la caída de la tasa (21.3‰) (REHER, 1988). Y es a partir de 1960 cuando se produce el desplome de la natalidad que en 1980 no llega a 9‰, descenso que continua hasta fin de siglo. La natalidad ha estado toda la historia por encima de la mortalidad, como corresponde al Antiguo Régimen Demográfico y así se mantiene a lo largo de todo el s. XX. En 1945 la Tasa de Natalidad doblaba a la de mortalidad, pero se van acercando poco a poco ambas tasas dentro de un proceso de descenso de las mismas, hasta que en 1970 la tasa de mortalidad

supera a la de natalidad. La evolución de ambas durante el s. XX podemos verlo en la figura 35

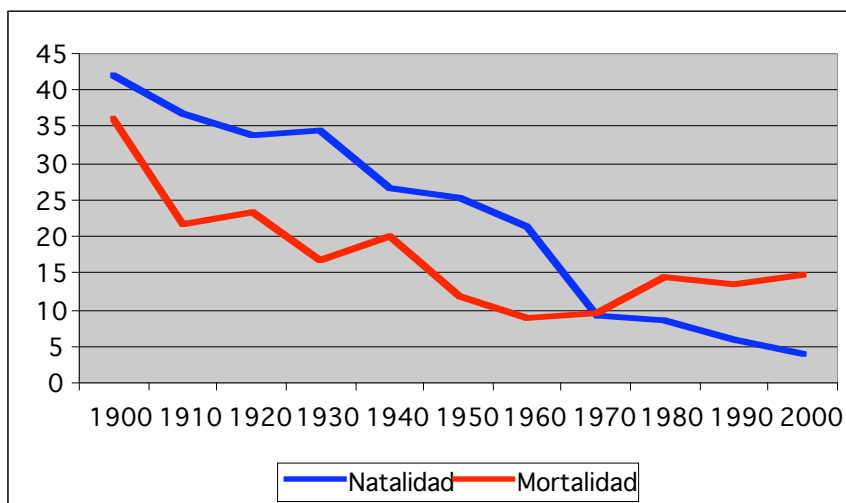


Figura 35: Evolución de la tasa de natalidad y mortalidad en la Alcarria a lo largo del s. XX

FUENTE: INE y REGISTROS CIVILES. Elaboración Propia.

Podemos ver en el gráfico, que **la tasa de mortalidad** también parte en 1900 de valores muy altos, superiores al 35‰. Los diez primeros años registran un fuerte descenso, que no es continuo ni uniforme, sino que muestra unos dientes de sierra, con incrementos en 1920 y 1940, favorecidos por la cercana gripe de 1918 y por las penurias derivadas de una Guerra Mundial recién terminada. Esta línea evolutiva se mantiene en la comarca hasta 1960. En ese año la tasa de la mortalidad alcanza el mínimo histórico (9‰). Desde 1970, la Tasa de mortalidad registra un incremento, debido a que la población de la comarca está formada, queda constituida, principalmente, por ancianos que van muriendo poco a poco por agotamiento biológico. Como otra de las consecuencias de la emigración, comprobamos que en 1970 la Tasa de mortalidad supera a la de natalidad y con las condiciones actuales, las previsiones indican que no va a cambiar esa tendencia.

Dentro de la mortalidad es interesante comprobar la incidencia de la mortalidad por grupos de edad, lo que nos permitirá confirmar un retraso en la edad de muerte. El hecho más destacable es la reducción de la mortalidad

infantil, que a principios de siglo era el grupo de mortalidad más numeroso. El 55.3% de las defunciones en 1900 y el 57% de las de 1910 eran personas que no habían cumplido diez años de vida y si consideramos los que morían en el primer año eran porcentajes superiores al 30%. La mortalidad infantil aumentaba en verano, pues la alimentación recibida por los niños una vez terminada la lactancia era muy poco rica en proteínas y vitaminas y, además, muy poco higiénica, pues durante la siega estival la familia trabajaba y comía en el campo y se veía obligada a llevarse al niño que, además, tenía que soportar los fuertes calores estivales todo el día, a una edad muy temprana y con pocas defensas. La mortalidad infantil suponía un 75% de todos los casos y en 1980 supone un 1.16%. La mortalidad infantil se mantiene en la Alcarria con valores elevados hasta 1930, año que marca un punto de inflexión y comienza a ser cada vez menos importante y se incrementa el número de personas que mueren después de haber cumplido los 80 años (un 47% en 1990 frente al 2.5% de 1900), lo que también revela un fuerte incremento de la esperanza de vida, ya que son cada vez más los efectivos que llegan a edades avanzadas.¹⁶⁶

Siguiendo con nuestro estudio nos centramos ahora en el sex-ratio. Si calculamos el **índice de masculinidad** este es ligeramente favorable a las mujeres en la provincia de Cuenca y a los varones en la Alcarria (51.02%). Pero este índice es interesante si lo consideramos teniendo en cuenta las edades. Las leyes demográficas nos indican que para edades jóvenes hay más varones que mujeres. VINUESA indica que por cada 100 mujeres, nacen 106 varones¹⁶⁷, lo que significa un sex ratio de 51.46%. La mayor mortalidad masculina en edades infantiles ha sido anulada por las mejoras médicas y lo normal es que en edades inferiores a 16 años se registre mayoría de varones. En la provincia de Cuenca se registra un sex ratio similar al indicado por Vinuesa (51.24%), pero en nuestra comarca la igualdad es manifiesta (50.74%) y hay municipios con una sex ratio favorable a las mujeres en estas edades y eso no es lo usual.

Esta tendencia de sobreabundancia de varones en edades tempranas se invierte al llegar a edades avanzadas, ya que como consecuencia de la mayor

¹⁶⁶ Datos recogidos de los Registros Civiles de los municipios de la comarca y en los Archivos parroquiales de los mismos.

resistencia biológica de las mujeres, éstas son más numerosas a partir de los 65 años. Esta ley demográfica se cumple en la provincia (45%) y en la comarca (47.78%).

El **índice de tendencia**, que pone en relación los dos grupos más jóvenes de una población, de modo que si este índice es menor de 1, es previsible que la población decrecerá y si es mayor que 1 es predecible un aumento demográfico. El problema que se presenta al aplicar la tendencia a nuestros municipios es su escasa población, todavía más marcada en los grupos jóvenes. La tendencia en la provincia de Cuenca es 0.92 y 0.95 en nuestra comarca, por lo que es previsible que la situación empeore al marcharse los grupos jóvenes y de continuar, como es previsible el descenso de la natalidad

El **índice de longevidad** pone en relación la población mayor de 65 años con los mayores de 75, 80 u 85 años para predecir el porcentaje que llegará cumplir dichas edades. Según este índice y suponiendo cohortes iguales, el 79% de la población de 65 años puede esperar vivir 10 años más, el 73% cumplirá los 80 años y la mitad los 85 años. Estos datos pueden estar algo engordados si tenemos en cuenta el reflujo, que trae a los municipios población de edad, pero coinciden plenamente con los datos de mortalidad por edades que analizamos anteriormente. (ARCHIVOS MUNICIPALES Y PARROQUIALES).

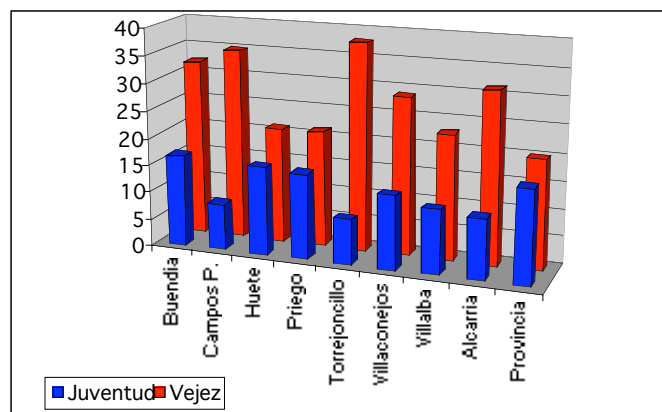
En toda la provincia el envejecimiento de la población es uno de los mayores problemas para el desarrollo. El **índice de vejez** es del 19.93%¹⁶⁸.

En la Alcarria el problema se agrava notablemente, pues una de cada tres personas pasa de 65 años (**Ivejez = 31.35%**). La situación tiende a empeorar si consideramos que los jóvenes se marcharán de la comarca por no encontrar en ella posibilidades de vida, con lo que se incrementará el porcentaje de ancianos. Al ir muriendo éstos por agotamiento biológico, algunos pequeños municipios con Índice de vejez superior al 50% no tardarán en desaparecer (Vindel, Buciegas o Gascueña por citar algunos), incluso entre los municipios mayores,

¹⁶⁷ VINUESA, Julio y Otros: Demografía. Análisis y proyecciones. Edit. Síntesis. Colección Espacios y Sociedades. Madrid. 1994.

¹⁶⁸ LUCAS PICAZO, Miguel. El proceso de modernización demográfica en la comarca de la ribera baja del Júcar. Incluido en Actas del I Congreso joven de historia. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Toledo. 1994. Una población será considerada vieja a partir de que un 12% del total pase de 65 años.

tres de ellos superan el 30%: Buendía (32.28%), Campos del Paraíso (34.94%) y Torrejoncillo del Rey (37.88%). En la figura 36 podemos ver la diferencia de estos índices en los municipios mayores de la comarca, en el global de la Alcarria y de la provincia de Cuenca



.Figura 36: Diferencia de los índices de juventud y vejez en los principales municipios de la Alcarria. Año 2001.

FUENTE: I.N.E. Elaboración Propia

Si consideramos los menores de 16 años, el índice cuantitativo se invierte. El **índice de juventud** en la provincia de Cuenca supera el 15%, pero en la Alcarria apenas alcanza el 11%, tres veces inferior al índice de vejez. La situación tiende a agravarse con una nueva oleada migratoria que nada tiene que ver con la primera, pues ahora son jóvenes cualificados que buscan su inserción laboral. En todos los municipios sin excepción, éste índice se ve superado en mayor o menor medida por el de vejez.

13.3.- Estructura de la población por sexos y edades: Las pirámides y sus técnicas de construcción informáticas.

Las pirámides de población, como bien es sabido, son el mejor medio para estudiar y percibir visualmente la estructura por edades de una población distinguiendo por sexos y por edades y, como tal, ha sido la herramienta básica para estudiar la población. La contribución de la informática viene por la

posibilidad de facilitar y simplificar la edición de este tipo de gráficos, añadiendo información complementaria que mejoran los resultados de la investigación geográfica. El uso de los ordenadores permite también la superposición de pirámides de modo que nos permita compararlas de un vistazo a la vez que ofrecer información numérica sobre las diferencias habidas entre ambas. Sobre los programas a utilizar, no sería problemático generar software que permita la elaboración de estos gráficos, pero una simple hoja de cálculo en la cual hayamos diseñado las plantillas correspondientes, también pueden facilitar este proceso de generación de estos gráficos y de los cuadros que acompaña. Las pirámides pueden ser construidas con datos porcentuales o absolutos. La informática puede atender a las dos modalidades, pero la segunda carece de importancia ya que no permite la comparación con otra entidad de población. El ordenador ofrece varias ventajas sobre la antigua calculadora.

- ✓ Facilita la obtención de resultados, al eliminar la repetición tediosa de la misma fórmula.
- ✓ Permite revisar la edición de los datos, por si hubiera algún error. La corrección de un dato mal tecleado actualiza instantáneamente todos los demás e incluso el gráfico si ya lo hubiese sido dibujado.
- ✓ Permite la actualización rápida de los datos.
- ✓ Permite copiarlos de una base de datos.
- ✓ Facilita el dibujo, cuyo diseño puede variarse para adaptarse a las necesidades de nuestro estudio
- ✓ Facilita sobre los datos de la pirámide cualquier estudio estadístico.

La hoja de cálculo no es un programa diseñado para construir pirámides de población como principal función, pero si nos permite crear plantillas en las que deberemos diseñar el gráfico. Al recuperar la plantilla e introducir los datos, el ordenador automáticamente irá calculando los porcentajes, construyendo las pirámides y realizando los cálculos o las superposiciones que deseemos. Y para realizar todo ello, no es necesario que el geógrafo sepa programar, ni nos va a hacer depender a los geógrafos de programas diseñados por otros profesionales

que no conocen la problemática científica ni la metodología de la Geografía. El Geógrafo puede realizar las plantillas adaptadas a sus necesidades y logrará mejores diseños que de realizar otros programas en determinados lenguajes que el geógrafo puede construir en caso necesario.

Si ya tenemos todos los datos porcentuales en sus respectivas celdillas, el único problema reside en cómo representar el grupo que debe aparecer a la izquierda del eje. Para solucionar el primer problema podemos multiplicar por -1 el grupo a representar a la izquierda del eje. Podemos ver un ejemplo práctico para estudiar la composición por edades de la Alcarria y de la provincia de Cuenca construyendo dos pirámides simples estructuradas en tanto por mil en loas figuras 37 y 38.

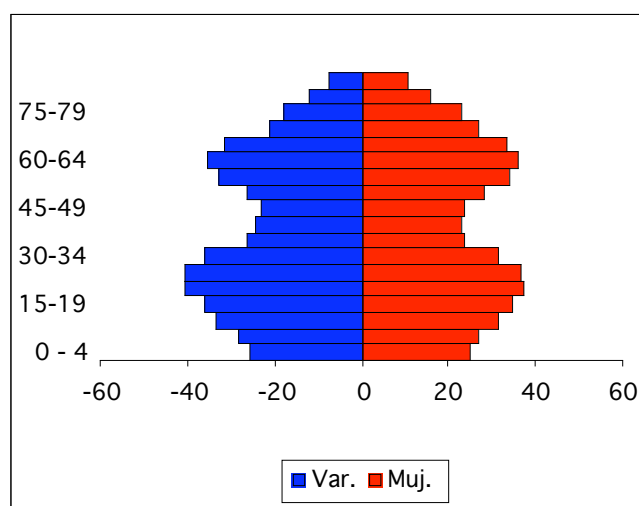


Figura 37: Pirámide de la provincia de Cuenca. Año 2001.

FUENTE: INE. Elaboración Propia

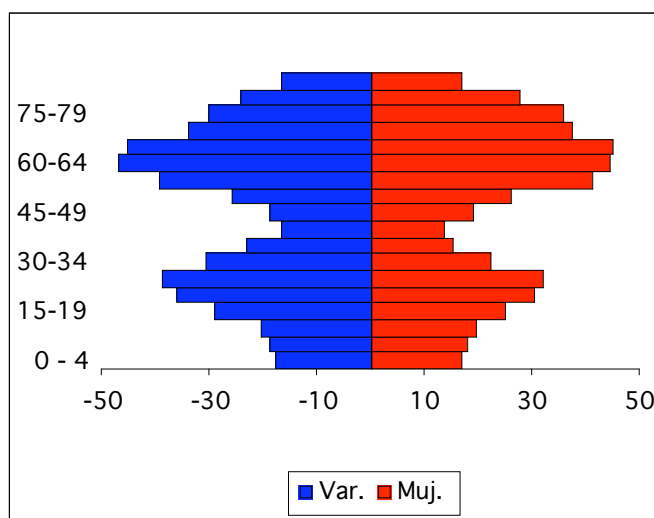


Figura 38: Pirámide de la Alcarria conquense. Año 2001

Fuente INE. Elaboración Propia

Para poder hacer la pirámide comparada, vamos a utilizar una plantilla gráfica que hemos desarrollado en el grupo de investigación rural de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de Cuenca (Universidad de Castilla-La Mancha). El primer problema a que nos enfrentamos es que trabajamos con datos negativos y positivos y con seis series de datos: El porcentaje común de las dos poblaciones, el porcentaje en algunos grupos que destaca la población A y el porcentaje para los restantes grupos que sobresale la población B. Son tres series para los varones y tres para las mujeres, que al ser negativo uno de estos grupos, nos obliga a idear una fórmula distinta para cada uno de los dos sexos. Lo primero que debemos hacer en ambos sexos es seleccionar la parte común, en la que coinciden los grupos de edad de ambas poblaciones, para lo cual debemos elegir el grupo menos numeroso que, en el grupo de los varones (ya que lo ofrecemos en cifras negativas), será el que determine la función estadística MAXIMO. Esa será la primera serie de datos. Seguidamente y en cada una de las poblaciones en cada grupo de edad se le restará esta parte común. Cuando coincidan en uno de los grupos, dará 0 y, de lo contrario, dará un número negativo, que, sumado a la parte común, será

equivalente a lo que es la longitud del brazo más largo. De esta manera, tenemos ya tres series: La extensión común entre las dos poblaciones de varones, la serie que sobresale de los hombres de la población A y lo que lo hace de la población B. En esta dos últimas series, cada dato con valor corresponderá en la otra serie al 0, pues sólo uno puede sobresalir de la parte común. La mecánica para las mujeres, al ser un grupo cuyos datos están en positivo, diferirá un poco de la metodología explicada. La parte común de las dos poblaciones femeninas será calculada por el ordenador mediante la función estadística MÍNIMO, que será la cuarta serie. Para la quinta y la sexta serie restaremos a los valores de cada grupo, la serie común, lo que nos dará idea de en que grupo sobresale una u otra población. Podemos ver el resultado de la comparación de las dos poblaciones anteriores en la figura 39

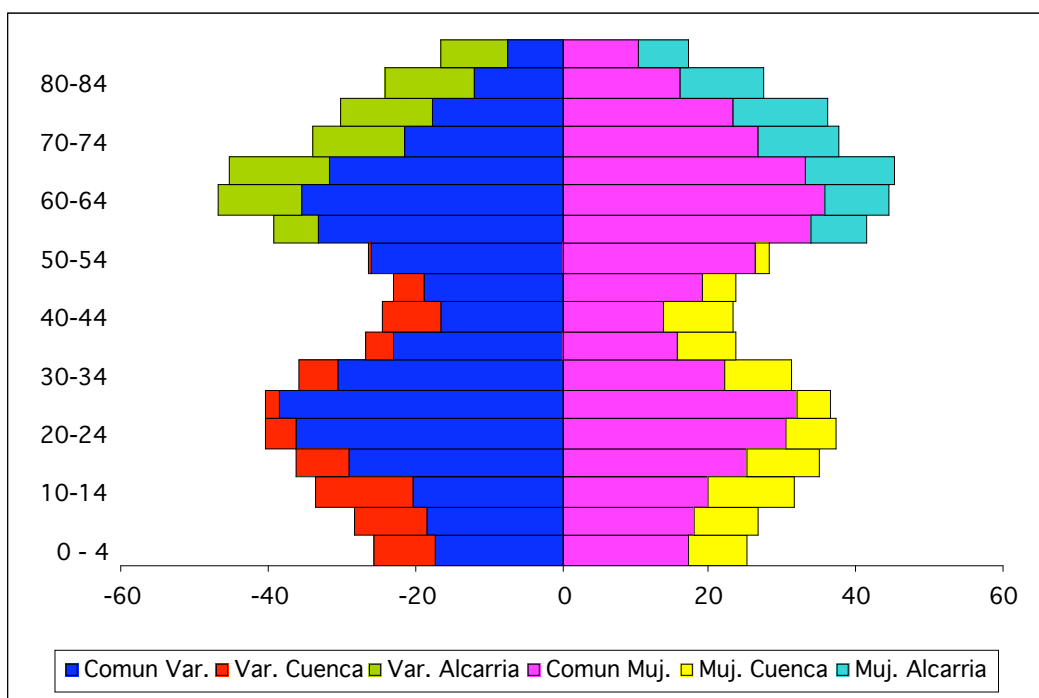


Figura 39: Superposición de la pirámides de Cuenca y de la Alcarria conquense. Año 2001.

FUENTE: INE. Elaboración Propia

El gráfico anterior nos permite hacernos una idea muy clara sobre la estructura por edades en la provincia de Cuenca y en la Alcarria y la comparación entre ambas de manera que sería muy difícil sin la aplicación de las herramientas informáticas. En ambos casos se trata de una población con pocos efectivos jóvenes y muchos de edades avanzadas. La base de la pirámide es reducida. Entre los 20 y los 30 años registramos uno de los grupos de edades más amplios, solo superados por algunos grupos de ancianos (lo que ya denota la vejez de esta sociedad). Desde dicho grupo de edad, al desplazarnos a edades más jóvenes, encontramos cada vez menos efectivos, lo que hace pensar en dos problemas importantes para esta sociedad: En primer lugar una fuerte caída de la natalidad, que hace que cada vez nazcan menos niños y que cuando estos niños lleguen a edad reproductora, a su vez, sean pocos y, en consecuencia, las cohortes futuras no sean numerosas. El segundo problema es una agravante para el primero, pues de esta manera, los jóvenes suelen

encontrar trabajo fuera de su entorno comarcal y se marcharán de él y ejercerán su actividad reproductora fuera de sus localidades.

También debemos registrar un entrante entre las edades de 45 y 55 años. Los efectivos que faltan son los que se marcharon a la aventura de la emigración desde los años 60 hasta los 80. A partir de los 50 años, las mujeres empiezan a ser mayoría por su mayor resistencia biológica y al ir avanzando en edad, la diferencia a favor de éstas es mayor. El grupo entre 60 y 64 años es muy numeroso, tanto en la provincia como en la Alcarria, lo que ya es un factor muy preocupante. Este grupo registra respectivamente el 70‰ y el 91.2‰, lo que es un botón de muestra sobre el estado crítico de estas sociedades; y es a partir de este grupo cuando se produce la inversión de la pirámide, como consecuencia de los elevados porcentajes de ancianos en contraposición a las edades jóvenes, menos numerosas. Al ir avanzando en edad, registramos un fuerte descenso entre las personas de 70 y 74 años. Un descenso tan brusco no puede explicarse por sí solo, como consecuencia de la muerte por envejecimiento, sino que a eso hay que añadir los efectivos fallecidos y no nacidos a consecuencia de la epidemia de gripe de 1918. Los efectivos viejos van reduciéndose en cada cohorte debido a las defunciones producidas por agotamiento biológico.

La vista general del gráfico nos da la idea general de lo que es la estructura por edades de la provincia de Cuenca y de la Alcarria, pero la utilidad que tiene el método nuevo desarrollado nos permite poner en comparación ambos. Mientras que los brazos azul y morado nos muestran los ‰ de la población que coincide, los restantes colores nos muestran donde y en que porcentaje difieren cada una de las dos poblaciones. Hasta los 50 años, son más numerosas las cohortes de la provincia de Cuenca respecto a la Alcarria, en porcentajes dibujados por la prolongación de estos brazos en color rojo y amarillo. Este hecho nos hace incidir en la idea que el descenso de la tasa de natalidad es todavía más grave en la Alcarria que en la provincia.

Estas diferencias porcentuales se invierten al superar los cincuenta años, donde son mucho más largos los brazos verdes y azul claro, lo que marca la superpoblación de personas viejas en la comarca, lo que agrava todavía más el

problema dibujado en la provincia. En la Alcarria el $\frac{1}{3}$ del total de la población es anciana. Los efectivos más numerosos de la comarca irán falleciendo por agotamiento biológico y no serán reemplazados en la misma medida por población nueva.

13.4.- Otras aplicaciones informáticas. Las proyecciones demográficas

Desde diversos organismos, tanto públicos como privados, nacionales o internacionales, se realizan proyecciones demográficas para prever cual será la composición de la población en el futuro de cara a crear los equipamientos necesarios, una planificación económica u otras actuaciones tendentes a atender las necesidades que tendrá en el futuro una población. Para realizar las proyecciones hemos usado dos metodologías diferentes. Por una parte, hemos confeccionado una plantilla de cálculos evolutivos basados en una hoja de cálculo, en cada proyección. La plantilla realizará las operaciones necesarias solo con introducirle los datos. La otra metodología ha sido la utilización de un programa informático especialmente diseñado para realizar proyecciones demográficas, el programa DEMO¹⁶⁹. Los resultados de ambos métodos de análisis son muy similares, de los que se puede deducir que, según las condiciones demográficas actuales y de no producirse algún hecho que produzca un punto de inflexión y provoque unas nuevas condiciones económicas y sociales, que, por el momento, ni se dan ni se vislumbran, se puede prever que el descenso de la población será cada vez mayor en la Alcarria. Después del fuerte éxodo demográfico de la década de los 60 y de haberse atenuado el proceso migratorio y al desaparecer las condiciones que lo provocaron, todavía continua, si bien es de modo más débil, pero sin pausa, un movimiento que expulsa a la población de la zona. En estas condiciones, terminarán desapareciendo muchos núcleos rurales alcarreños, mientras que otros deberán replantearse su modo de vida. Algunos autores que han trabajado sobre la provincia de Cuenca van más lejos todavía al afirmar que el éxodo migratorio

¹⁶⁹ El programa DEMO realiza proyecciones de población basándose en los distintos factores de evolución demográfica que se le facilitan. Los autores del programa son Antonio Moreno Jiménez, José M. Santos Preciado, Carmen Muguruza Cañas, Julián Suero Valenzuela, Joaquín Bosque

que la afectó en los años 60 y la política de desatención de equipamientos a la que la condenaron los gobiernos predemocráticos provocarán la desaparición de la provincia más tarde o más temprano¹⁷⁰.

Para el primer estudio realizado, utilizamos datos de 1990, lo que nos permite ver hasta que punto se han cumplido las perspectivas con los datos publicados por el INE para el año 2001. Las diferencias entre las perspectivas y la realidad constatada en 2001 son muy pequeñas, con un error en la previsión de 3.2%, siendo inferior la realidad demográfica a la previsión. Lo mismo ocurre con Campos del Paraíso, donde la previsión también superior a la cifra real en un 6.2%. Los errores en Huete, Priego y Torrejoncillo son de signo contrario, es decir, las previsiones indicaban menos población que la que realmente había. Los errores en las tres previsiones varían mucho. Por ello, hemos realizado una nueva proyección teniendo en cuenta la evolución de los diez últimos años y estudiando la evolución general desde 1981, para lo cual hemos diseñado una nueva aplicación con Excel. Los resultados de ambas proyecciones, la realizada en 1990 y en 2001, ambas con referencia a 2050, podemos verlo en el cuadro 19.

PROYECCIÓN 1990 – 2050							
	1990	2000	2010	2020	2030	2040	2050
Campos Paraíso	1348	1223	1108	1003	908	823	743
Huete	2471	2201	1961	1741	1551	1381	1231
Priego	1133	933	768	633	518	423	348
Torrejoncillo Rey	821	551	371	246	161	111	78
Alcarria	14652	13334	11750	10328	9054	7916	6903

Sendra y Vicente Rodríguez Rodríguez. Hemos utilizado la versión 1.1 del programa fechada en 1990.

¹⁷⁰ REHER, D.S. *Op. Cit.* 1988. Reher sitúa su estudio hasta 1970, por lo que se puede afirmar que la afirmación del autor está referida a las condiciones creadas con anterioridad a esa fecha.

PROYECCIÓN 2001 – 2050							
	1990	2000	2010	2020	2030	2040	2050
Campos Paraíso	-----	1147	967	821	702	604	524
Huete	-----	2219	2039	1888	1762	1656	1568
Priego	-----	1026	956	901	858	825	802
Torrejoncillo Rey	-----	709	588	494	420	362	316
Alcarria	-----	12912	11337	9951	8733	7663	6722

Cuadro 16: Proyección demográfica realizada para los cuatro municipios mayores y para el total de la comarca. 1990 – 2050 / 2001 – 2050

FUENTE: I.N.E. Elaboración Propia

La evolución en ambos casos es decreciente. En el primer caso, solo Huete y Campos del Paraíso se encuentran por encima de los 500 habitantes, mientras la población de Priego y de Torrejoncillo se desploma, sobre toda la segunda que baja de los 100 habitantes. En la segunda proyección, fruto de la corrección de los errores apuntados, la población de Campos del Paraíso decrece algo más rápidamente y la del resto de los municipios menos. La población de Priego y Campos del Paraíso se van aproximando, hasta que el primero superará al segundo en el 2020, al experimentar este municipio pérdidas mayores por su propia estructura de población. Tres municipios quedan en la Alcarria por encima de los 500 habitantes y solo Huete supera los 1000; el restante, Torrejoncillo, no pierde población a la velocidad que la primera proyección podía hacernos suponer. La segunda proyección de la comarca no marca grandes diferencias con la primera. Pero hay un resultado que no se puede obviar y es que es previsible que en la primera mitad del s. XXI la comarca pierde el 47.9% de la población que tiene al iniciarse el siglo. Esta evolución puede ser aún precipitada debido a la estructura de edades de los municipios de la comarca, donde hay predominio de ancianos y emigración de efectivos jóvenes. Pero pese a todas estas perspectivas, la caída que estamos pronosticando no es tan fuerte como la que ya vivió la comarca durante la década de los 60.

A lo largo de este capítulo hemos estudiado gráficamente la evolución demográfica de la Alcarria comparándola con áreas mayores y hemos visto como su evolución es más negativa. Hemos conocido el tamaño de la población

de nuestros municipios en 1950 y actualmente. Hemos comprobado que no tiene nada que ver. Del mismo modo hemos visto los índices demográficos y conocido la estructura demográfica, hemos visto la estructura de vejez de la comarca y hemos visto el porcentaje de vejez en nuestros municipios. Finalmente, hemos realizado una proyección de población para ver cual será la evolución de esa población. A la vez todas estas operaciones se han realizado con el apoyo del ordenador y de los métodos cuantitativos, demostrando que son necesarios para este tipo de análisis.

CAPÍTULO 14

LA SOCIEDAD ALCARREÑA DE LA PRIMERA MITAD DEL S. XX: EMIGRACIÓN, SITUACIÓN DE LOS BRACEROS, ABASTECIMIENTO EN LOS MUNICIPIOS RURALES Y LA FAMILIA RURAL

Las décadas de los 50 y de los 60 fue decisiva en la historia de la Alcarria, y la sociedad evolucionó de manera muy rápida. Surge la pregunta de cómo era esa sociedad. Y para conocerla nos preguntamos ¿es necesario conocer la sociedad rural de la Alcarria para comprender la situación actual?, ¿los emigrantes se marchan sin saber a que se iban a dedicar?, ¿conocían como era la ciudad?, ¿la emigración era de toda la familia o solo del cabeza de familia?, ¿qué destinos eran los preferidos?, ¿y las forma de vida recién llegados a la ciudad?, ¿cuáles eran las nuevas rentas urbanas?. Los braceros sin tierras, ¿tenían seguridad en el trabajo e los pueblos?, ¿dónde viajaban los jornaleros de la comarca en busca de trabajo?, ¿a qué se dedicaban cuando no tenían trabajo en los pueblos?, ¿era necesario el trabajo infantil?. ¿se producía en los pueblos todo lo necesario?, ¿cómo era el sistema de pago en la comarca?, ¿cómo era la estructura familiar?, ¿y los sistemas de herencia?.

Entre las diferentes metodologías de investigación propias de la Geografía de la Percepción se encuentra la encuesta. A este procedimiento de investigación hemos recurrido para cumplir los objetivos planteados. Hemos aprovechado las visitas que las personas que emigraron hacían a sus pueblos y el movimiento de reflujo. También hemos entrevistado a las personas que permanecieron en el pueblo y percibieron la emigración desde fuera. El período de realización de la encuesta ha sido los veranos de 1997 y de 1998. En cada uno de los municipios de la comarca hemos realizado una encuesta por cada cincuenta habitantes, pero no de la población actual, sino de la de 1950 que fue la protagonista de los cambios rurales de mediados de siglo. Hemos realizado un total de 994 encuestas. En el cuadro siguiente podemos ver la distribución. No numeramos el mismo debido a que es meramente informativo y metodológico,

pero no arroja ninguna información sobre el contenido de las encuestas, que veremos en el apéndice.

Albalate Nogueras	Albendea	Alcantud	Alcazar Rey	Alcohuja
19	12	12	18	10
Arandilla Arroyo	Arrancacepas	Bascuñ. S. Pedro	Buciegas	Buendía
4	6	3	7	38
Campos Paraíso	Canalejas Arr.	Cañaveras	Cañaveruelas	Castejón
87	23	28	14	21
Castillo Alvarañez	Gascueña	Huete	Olmeda Cuest.	Olmedilla Eliz
3	23	138	8	6
Paredes de Melo	Peraleja	Pineda del Gigüela	Portalrubio G.	Priego
3	21	12	15	48
Puebla de D. Fco	Salmeroncillos	S. Pedro Palmiches	Tinajas	Torralba
46	11	9	27	19
Torrejoncillo Rey	Valdecolmenas	Valdeolivas	Vellisca	Villaconejos
77	12	25	19	18
Villalba del Rey	Villanueva G.	Villar Domingo G^a	Vill. Infantado	Villar Velasco
36	15	19	7	15
Villarejo Peñuela	Villas Ventosa	Vindel	Total encuestas	
4	52	4	994	

De esta forma hemos conseguido una muestra bastante significativa para conocer los temas que nos interesan. De esta manera cumplimos un objetivo más que tiene el presente capítulo como es la propia utilización de la encuesta como herramienta de investigación y comprobar sus posibilidades dentro de los estudios geográficos rurales, a la vez que ver como la informática y las posibilidades de análisis, gráficos y estadísticas son la herramienta que complementan a la encuesta

14.1.-La Emigración

El proceso migratorio es el acontecimiento demográfico más importante del s. XX, que despobló a todas las zonas rurales pero que afectó a la provincia de Cuenca con una especial virulencia, ya que perdió entre 1960 – 70 el 21% de su población, aunque algunos autores van todavía más lejos al afirmar que la provincia pierde $\frac{1}{3}$ de su población total y que ese descenso compromete el futuro de la comarca, (Reher¹⁷¹). Nadal Oller¹⁷² afirma que de haberse

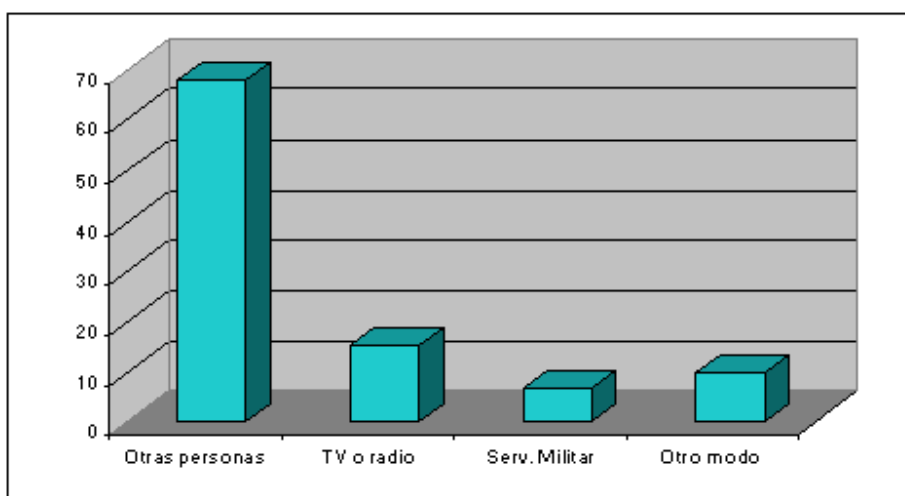
¹⁷¹ REHER, David-Sven: Familia, población y sociedad en la provincia de Cuenca. 1700-1970. Edit. S.XXI. Méjico. 1988.

mantenido la misma intensidad migratoria que tuvo en la década de los 60, la provincia se habría quedado despoblada en el 2007.

La mayoría de los emigrantes conocían lo que se iban a encontrar en la ciudad antes de partir. Solo uno de cada cinco emigró sin tener idea cierta de lo que se iba a encontrar. Casi el 70% conocía la ciudad por boca de muchos emigrantes. Este contacto oral es la forma más usual de atraer población¹⁷³. Pero la cuarta parte de esta población migrante no se marchó por este motivo, sino que conocieron su destino de manera diferente, como la televisión, pues la actividad de instituciones, como los cine club fue importante. Otra fuente de conocimiento previo sobre la ciudad era debido a la estancia del varón en ella durante el servicio militar. Si a este conocimiento previo, unimos la precaria forma de vida de las poblaciones rurales, podemos explicarnos que se pudiese en marcha a esta población. La distribución del conocimiento de la ciudad por parte de los emigrantes podemos verlo en la figura 40

Figura 40: Conocimiento previo de la ciudad antes de emigrar.

FUENTE: Encuesta de elaboración propia realizada durante los meses de julio y agosto



de 1997 y 1998..

Pérez Díaz ¹⁷⁴ distingue entre emigración familiar e individual. Siguiendo esa clasificación, en la Alcarria predominó el primer tipo de éxodo (87%). La

¹⁷² NADAL OLLER, J. La población española. Barcelona. 1971.

¹⁷³ LEVÍ DE LÓPEZ, A: Factores de cambio en México rural. Actas del VI Coloquio de Geografía Rural. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. 1991. El autor estudia la emigración en Méjico y comprueba como esta fue atraída, en gran medida, por las expectativas creadas por los familiares y amigos que habían emigrado antes.

¹⁷⁴ PEREZ DÍAZ, Víctor: Emigración y cambio social. Ariel. Barcelona. 1971

familia marchaba siempre a la ciudad después de que el cabeza de familia hubiese encontrado trabajo, según manifiestan el 100% de los preguntados. El primer viaje lo hacía el padre solo y cuando estaba ya instalado, se movía el resto de la familia. Los destinos más frecuentes donde se desplazó la población fueron Madrid (57%) y, en mucha menor medida, Valencia (17%), Cuenca (16%), y Barcelona (7%). Los destinos del resto de España (2%) y el extranjero (menos del 1%) fueron muy pequeño, como podemos ver en la figura 41

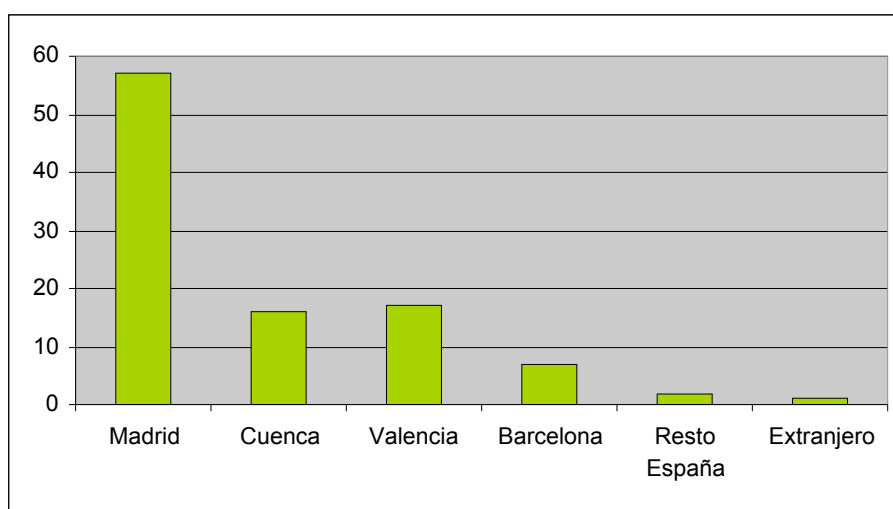


Figura 41: Destinos elegidos por los emigrantes de la comarca.

FUENTE: Encuesta de elaboración propia realizada durante los meses de julio y agosto de 1997 y 1998..

La elección del destino se vio condicionada por la accesibilidad de la población a esos lugares. Madrid ofrecía comunicación diaria con los municipios del Sur de la comarca gracias a los servicios de Renfe y las empresas de transporte de viajeros. También el tren ofrecía contacto diario con Valencia desde Cuenca. Si profundizamos más en las respuestas podemos atisbar como los movimientos varían de destino según el municipio donde hemos realizado el cuestionario. Los emigrantes del suroeste de la comarca (Campos del Paraíso y Huete) tuvieron como destino mayoritario Madrid, mientras en la zona Norte (zona de influencia de Priego) se dirigió a Valencia y Barcelona. También es en esta comarca donde se aprecia mayor importancia de la emigración a Cuenca capital. La zona sureste (Torrejón de la Calzada y los dos Valparaísos) optaron por Madrid y Valencia. Salvo algunos casos, los emigrantes, a la hora de partir, no tenían claro su destino. Lo eligieron en función de las informaciones recibidas de sus

paisanos, a diferencia de lo que ocurrió en otras zonas emisoras de población, como Castilla León (Tierra de Campos), donde Pérez Díaz afirma que los emigrantes no suelen traspasar el límite provincial (hasta el 80% se quedó en su provincia). En el caso de la emigración alcarreña tan solo quedó en la provincia el 11% de la emigración.

Las familias campesinas que llegaban a la ciudad se instalaban en el extrarradio, donde se podía encontrar suelo y vivienda más baratos. En un principio, compartían la vivienda del paisano que les había llevado a la ciudad. Un 21% admite haber vivido esa situación, pero la gran mayoría, un 61%, afirman que, aunque no fue su caso, pero que conocen a muchas personas que se vieron obligados a ello. Frente a ellos, el 11% afirman que tuvieron su propia vivienda en régimen de propiedad o alquiler y solo el 6% niega haber compartido su vivienda en ningún momento. No obstante, debemos tomar este dato con las necesarias reservas, pues es posible que nuestros encuestados se viesen forzados a compartir la casa, aunque no lo quieran reconocer. Durante los primeros meses de estancia en la ciudad hasta que se encontraron en situación económica de acceder de alguna forma a la propia vivienda o al alquiler de la misma..

Otro aspecto a tener en cuenta es el de las rentas percibidas. De todos los encuestados hemos seleccionado el grupo de obreros sin cualificación, cuyos sueldos oscilaban entre las 2950 y las 3300 Ptas. cada mes. La media según la encuesta es de 3120 ptas. Según otras fuentes consultadas, los obreros sin cualificación y peones de la industria y de los servicios ganaban en torno a las 4380 Ptas.¹⁷⁵. Aún así, sus sueldos en la ciudad eran superiores a los que percibían en los pueblos, donde no llegaban a 2300 Ptas. y eso cuando era afortunado y lo llamaban para trabajar. Lo mismo podemos decir de los pequeños agricultores que disponían de su propia explotación, donde podían obtener una media de 2800 Ptas. mensuales y para ello debía trabajar toda la familia en la explotación agrícola y estaban sujetos a las inclemencias del tiempo. Jesús García Fernández afirma que

¹⁷⁵ FUNDACIÓN FOESSA: Informe sociológico sobre la situación social en España, 1964.

*“en la ciudad, en cualquier empleo se podía ganar más con menos esfuerzo”*¹⁷⁶.

Otras de las ventajas de los emigrantes es que la esposa, que trabajaba también en el campo cuando vivían en el pueblo, apenas tenía que trabajar en la nueva situación familiar. Un 61% dice que la mujer no trabajaba fuera del hogar al llegar a la ciudad, mientras que sólo un escaso 30% pensaba que las mujeres si lo hacían de forma habitual para complementar los ingresos familiares, lo que supuso una mejora económica y social para las familias alcarreñas que decidieron cambiar de domicilio.

Una última pregunta hacía referencia a una calificación que pedimos a los emigrantes para el pueblo y para la ciudad. Sólo un 2% de todos los encuestados pensaba que vivían mejor en el pueblo y que no volvieron al mismo porque no querían reconocer su fracaso. El 98% valoró más la ciudad que el pueblo. Si obtenemos la calificación media otorgada a la ciudad, sobre un máximo de 10, le otorga 7.3, mientras que los pueblos “suspendían” al obtener tan sólo un 3.9.

Los grupos sociales protagonistas del proceso migratorio son los que ocupaban el escalafón más bajo, los braceros, los pequeños agricultores y los artesanos. Estos grupos no tenían ningún arraigo a la tierra ya que no eran propietarios. Los braceros y pequeños agricultores que emigraron fueron el 72% del total

15.2.- Los jornaleros

Este grupo social estaba presente en todas las regiones españolas¹⁷⁷. Las circunstancias que retenían a la población en sus municipios como el apego a la tierra, o al "campanario de su pueblo", en palabras de Caro Baroja, no concurrían en las decisiones de este grupo, ya que no tenían propiedad alguna y por ello fueron los protagonistas del proceso migratorio¹⁷⁸. Estos trabajadores

¹⁷⁶ GARCÍA FERNÁNDEZ, Jesús: Desarrollo y a-tonía en Castilla. Ariel. Barcelona. 1981.

¹⁷⁷ SENADOR GÓMEZ, Julio: Castilla en escombros. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid. 1915. Reedición de 1978.

¹⁷⁸ PÉREZ DÍAZ, Víctor: Emigración y sociedad en la Tierra de Campos. Estudios del Instituto de Desarrollo económico. Madrid. 1969.

agrarios eran conocidos como mozos de mulas y algunos de ellos eran contratados durante un año, de San Miguel a San Miguel. Muy pocos jornaleros tenían trabajo todo el año. Lo más frecuente es que cada explotación contratase a dos braceros (74%). Algunos contrataban a tres (14%). Muy pocos contrataban uno solo o cuatro. Estos contratados solían trabajar casi todo el año. El 86% de los encuestados opinan que siempre o casi siempre cumplían su contrato estos braceros, mientras sólo un 4% decía que no lo acababan de cumplir casi nunca. El trabajo en una gran explotación suponía que el amo imponía las condiciones del mismo siempre o casi siempre (88%) y que eso suponía no pagar muchas veces los salarios mínimos establecidos. Los que no tenían trabajo, muchas veces debían desplazarse fuera de la comarca, buscando los lugares donde las labores agrícolas se hacían antes o después que en la comarca. Buscaban desplazamientos no demasiado prolongados y los destinos preferidos eran Madrid (28%), el resto de la provincia de Cuenca (65%) y el resto de la zona centro (7%). Igualmente, nuestra comarca era receptora de otras comarca que procedían del resto de la provincia de Cuenca (44%), o de Madrid (36%) o del resto de la zona centro (20%). La comparación entre ambas series podemos verla en la figura 42.

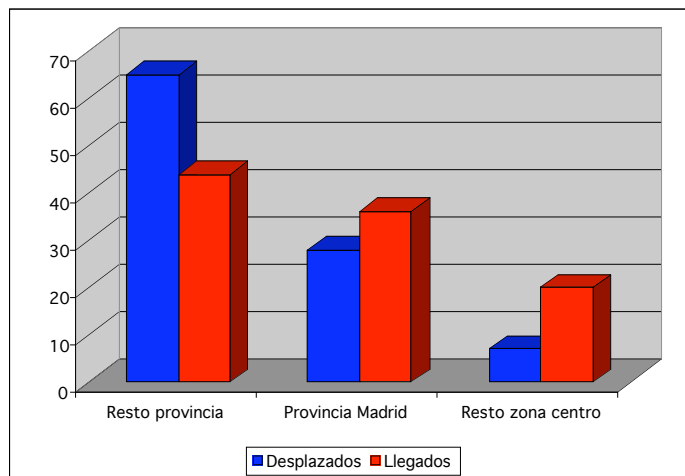


Figura 42: Jornaleros llegados y desplazados para trabajar en labores de Siega y Siembra.

FUENTE: Encuesta de elaboración propia realizada durante los meses de julio y agosto de 1997 y 1998.

Los restantes esperaban a las labores para las que se requería más gente, lo que ocurría en otoño, por la siembra, la recogida de aceituna, a finales de diciembre y principio de enero, la escarda en primavera o la cosecha en verano. De vez en cuando iban a trabajar un día “ajustados a jornal”, o se dedicaban a otras actividades no agrarias, como la construcción, señalada por el 31% de los encuestados, las canteras (18%), la reparación de caminos (14%), la recogida de leña (6%) las palerías (5%), obreros municipales y caza (4%) , mientras que un 3% se dedicaba a la recogida de plantas silvestres y el restante 3% realizaba otras labores. Podemos ver gráficamente esta distribución en la figura 43.

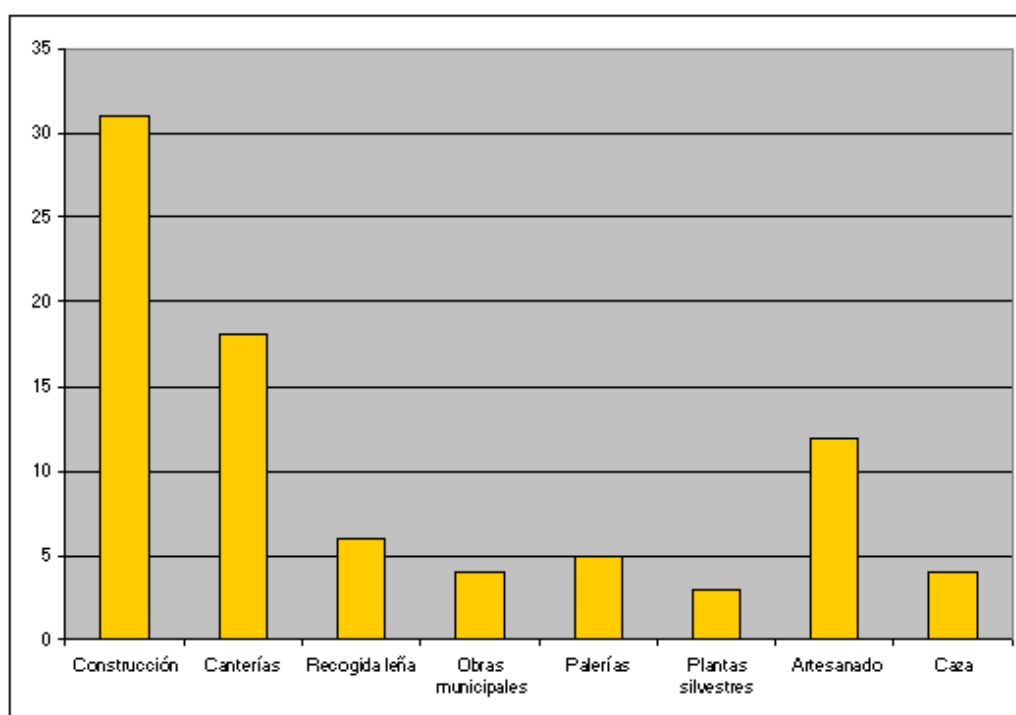


Figura 43 Distribución porcentual de las labores no agrícolas a las que se dedicaban los jornaleros.

FUENTE: Encuesta de elaboración propia realizada durante los meses de julio y agosto de 1997 y 1998.

Los menores debían ayudar para complementar los ingresos económicos familiares, pues muchas veces eran contratados para trabajos considerados menos duros y peor pagados. El salario entregado a los padres. Ayudaban a las labores, como la escarda (28%), la recogida de aceituna (27%) o para quitar piedra (21%), o para la trilla (16%).

Los jornales que recibían eran bajos e irregulares, ya que el patrón podía pagar lo que quisiese, ya que había una demanda alta para ese trabajo. El jornal diario de un trabajador eventual oscilaba entre 60 y 80 ptas. diarias¹⁷⁹, aparte de la comida, ya que comían en el campo y resultaba rentable para el amo que comiesen allí. El jornalero solía trabajar anualmente unos 200 días, por lo que estaba medio año sin trabajar y, por tanto, sin cobrar. Un bracero en la Alcarria podía llegar a cobrar 20000 Ptas. anuales¹⁸⁰, muy lejos de las 52560 ptas. al año que podía ganar un peón de la industria (PEREZ DÍAZ, 1969), lo que explica que los braceros se marchasen a la ciudad en cuanto tuvieron ocasión de hacerlo y eso ayudó a que la agricultura española tradicional entrase en crisis¹⁸¹ al faltar la base que la sustentaba.

14.3.-Provisión de los productos más elementales en la primera mitad del s. XX

Es un tópico que los pueblos se autoabastecen con su producción hasta 1950, ya que las comunicaciones estaban poco desarrolladas. Y así es como lo percibían los propios vecinos que en un 74% pensaban que no necesitaban del exterior para poder subsistir. En consonancia con esta respuesta, el 39% pensaba que el pueblo producía todo lo necesario, aunque han matizado su respuesta diciendo que no existía la demanda de bienes de consumo que existen hoy. Así, el 95% afirma que se consumían productos del pueblo y el 91% piensa que no se compraban cosas nuevas y se prefería arreglar las viejas porque hasta que se mecanizó la producción industrial resultaba más barata la reparación, ya que adquirir productos nuevos realizados artesanalmente, solía tener precios prohibitivos.

Los productos de primera necesidad se producían en el pueblo. La base eran la huerta y el corral (98%). El vestido se confeccionaba en los propios hogares (86%) y muchos lo consideraban como otra de las principales

¹⁷⁹ El 40% de los encuestados afirma que cobraban entre 71 y 80 Ptas. y un 38% situaba este salario diario entre 61 y 70 ptas. dentro de la aleatoriedad que imponía el patrón.

¹⁸⁰ GOROSQUIETA, J. El Campo español en crisis. Biblioteca de fomento social. Edic. Mensajero. Madrid. 1973.

¹⁸¹ ORTÍ BENLLOCH, Alfonso: Crisis del modelo neocapitalista y reproducción del proletariado rural. Incluida dentro de la obra coordinada por SEVILLA GUZMAN, Eduardo (Sobre campesinos y agricultores). Servicio de publicaciones agrarias. 1984.

aportaciones femeninas a la economía familiar, además de otras labores textiles como coser, bordar y hasta hilar con telares simples o ruecas que todavía se conservan. También se producían en los pueblos los útiles agrarios por parte de herreros y carpinteros. Lo mismo ocurría con el abono, que procedía de los ganados, como afirma el 100% de los encuestados. Las semillas procedían de las guardadas desde la anterior cosecha..

También hemos inquirido el problema del pago de los servicios. Hay que tener en cuenta que la moneda apenas circulaba. Predominaba el pago en especie, (100%). Tan sólo se pagaban en efectivo artículos como la lana, el cuero y los aperos agrícolas. Era frecuente comprar “a cuenta” y devolverlo en el momento de la recolección que era cuando se disponía de dinero. Prueba de que no se utilizaba el dinero era que la “igualada” que se pagaba al médico era siempre en especie. Este pago se satisfacía con aceite, trigo, cebada, avena, nueces o cualquier derivado del cerdo. En la figura y podemos ver el acuerdo sobre esta cuestión.

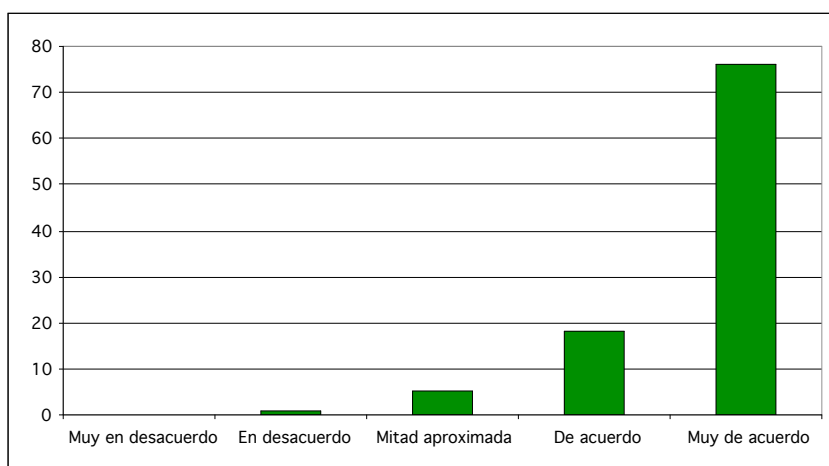


Figura 44: Prevalecían los pagos en especie frente al pago en metálico.

FUENTE: Encuesta de elaboración propia realizada durante los meses de julio y agosto de 1997 y 1998.

A partir de la segunda mitad del siglo pasado, al crecer las comunicaciones y empezar a llegar a los pueblos artículos fabricados en la industria urbana más baratos que los que fabricaban los artesanos en los pueblos, con lo que comienza la apertura de los mismos y comienza a ser necesario adquirir productos prefabricados fuera del pueblo.

14.4.- La familia rural

La familia rural tradicional entendiéndose como tal la que habitaba en la misma vivienda la componían padres e hijos. Generalmente no convivían con otras generaciones en la misma vivienda. Sólo el 6% afirma lo contrario, lo que nos hace pensar que había algunos casos donde convivían hasta tres generaciones, pero no es lo más normal en la comarca; al menos mientras vivían los dos padres. Al enviudar uno de ellos, generalmente, se va a vivir con sus hijos (85%). Los cónyuges eran siempre del mismo pueblo (89%), salvo en muy contadas excepciones.

14.4.1.- Las herencias y la propiedad agraria familiar en la Alcarria. Estudio de las base de datos disponibles.

El sistema se adaptaba al Código Civil de 1889, se establecía “la legítima”, un tercio de los bienes del testador que iban a parar a todos los hijos. De esta manera, el testador conservaba parte de sus bienes para favorecer a alguno de sus hijos si ese era su deseo¹⁸². Lo más normal es repartir la herencia a partes iguales entre todos los hijos¹⁸³ y que ninguno de los hijos resultase favorecido a la hora de heredar. Solo el 2% afirma que siempre hay algún hijo predilecto para heredar. De todas maneras, aún considerando esta opinión, no hay preferencia para heredar por motivos de edad, sino por simple preferencia paterna, pero los casos de discriminación son mínimos. El 91% está de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación de que ningún hijo resultaba favorecido a la hora de heredar. En la comarca estaba establecida la dote, que era una cantidad (aproximadamente la mitad de lo que le correspondía), y que los padres debían entregar a la hija en el momento de su matrimonio.

Lo más usual era que no existiese un testamento con presencia notarial. A falta del mismo, muchas veces la herencia estaba pactada entre los herederos antes de la muerte del testador. Es muy frecuente que no haya testamento, pues el 97% afirman que nunca o casi nunca hay testamento ante notario, por lo que

¹⁸² PÉREZ DÍAZ, Víctor: Emigración y cambio social. Ariel. Colección Ariel Quincenal. Madrid. 1971.

se impone el sorteo. El sistema para recibir la herencia paterna es el sorteo de lotes cuando no hay testamento de los padres, como confirman todos los encuestados. La herencia se repartía a partes iguales entre todos los hijos sin distinción de su orden o de su sexo¹⁸⁴. La herencia se transmitía una vez muertos los padres, pero el dominio real lo tenían los beneficiarios mucho antes, pues los padres solían ceder a sus hijos el usufructo de la tierra cuando se casaban. El sistema de herencia afectaba a la explotación que se dividía en cada generación.

En nuestra base de datos encontramos varios casos de hermanos con explotaciones de un tamaño similar, lo que nos indica que la propiedad familiar ha sido dividida en partes exactamente iguales. Así, los hermanos Angel y Juan Antonio Pérez Crespo, de Albendea, tienen propiedades de 28.8 y 30.9 ha. O los Perete López, de Alcázar gestionan 111 ha. y 124 respectivamente; o los Gil Abad, de Canalejas del Arroyo tienen 79 y 78 ha., Otra forma de herencia es el de no separar la explotación familiar y gestionarla como una Comunidad de Bienes o como una Sociedad Agraria. Ejemplo de esta herencia también lo tenemos en la Alcarria, en casos como los Hermanos Osuna Novel, de Huete pero con residencia en Madrid, que tienen 702 ha., o los Hermanos Olmo Moreno, con 337 ha,

La Geografía de la percepción generalizó la encuesta como medio de investigación. La población que vivió en la comarca percibió que lo que había sido su modelo social a lo largo de la historia cambiaba de una forma inexorable e increíblemente rápida.

En este capítulo el objetivo era saber como era la sociedad rural en el momento de iniciarse el proceso, y conocer el modelo de nuestros municipios en todos los aspectos vividos por los protagonistas. Después de este capítulo sabemos como se inició el proceso migratorio que, recordémoslo, fue a la implantación de las máquinas en la comarca (Arroyo Ilera), hemos conocido cuales fueron los destinos preferentes, cómo vivían al llegar a la ciudad, las

¹⁸³ REHER, David-Sven: Familia, población y sociedad en la provincia de Cuenca. 1700-1970. Edic. S. XXI. 1988.

¹⁸⁴ REHER, David-Sven: Familia, población y sociedad en la provincia de Cuenca. 1700-1970. Centro de Investigaciones Sociológicas. S. XXI. México. 1988,

rentas que percibían, hemos visto la situación del grupo más desfavorecido socialmente, como trabajaba en el pueblo y los jornales que recibía. También hemos estudiado como era la familia y la herencia. De este modo conocemos el punto de partida de lo que es actualmente la comarca y como evolucionaron los acontecimientos humanos más importantes de esta evolución. Tenemos ya todos los elementos de juicio necesarios para estudiar algunos aspectos de la comarca con ayuda de las herramientas de investigación geográfica, con lo que podemos considerar cumplidos todos los objetivos planteados en este capítulo

Si estos resultados los hemos obtenido mediante las técnicas de encuesta y la auxiliares (muestreo, estadística, etc), ésta nos ha servido realmente para interpretar el estado de esa sociedad, con lo que también hemos cumplido el otro objetivo marcado. La utilización de la encuesta para los fines propuestos y la demostración, una vez más, que este instrumento de la geografía de la percepción se encuentra entre los más adecuado para acercarnos a la realidad humana de la sociedad rural. Hemos examinado cinco aspectos importantes de la sociedad rural de la Alcarria en la primera mitad del s. XX, demostrando la utilización de esta metodología para la geografía. Con todo ello, podemos considerar que hemos cumplido todos los objetivos planteados a principios del capítulo.

Las encuestas utilizadas para realizar este capítulo se encuentran en el apéndice, donde hemos incluido los resultados porcentuales de las contestaciones aportadas.

CAPITULO 15

LOS USOS DEL SUELO Y LA MAQUINARIA EN LA COMARCA. ANÁLISIS CUANTITATIVO Y REPRESENTACIÓN DE ESTA VARIABLE

En una comarca rural, su principal riqueza es la producción agraria. Para completar el conocimiento es necesario aplicarle un análisis cuantitativo. La situación de la agricultura en la comarca nos lleva a plantearnos una serie de preguntas. Ya hemos estudiado su evolución en la última mitad del s. XX, nuestro estudio sería incompleto si no realizásemos una análisis cuantitativo sirviéndonos de las posibilidades que nos brinda la informática para profundizar en este estudio. Al contar con estos medios, nos planteamos una serie de cuestiones que deben ser resueltas: ¿Cómo se dibuja la curva evolutiva de los cultivos de la comarca?, ¿en qué medida ha sido el crecimiento de la cebada y el girasol frente al decrecimiento de los demás?, ¿cómo se distribuía la SAU en 1960 y 2000 respectivamente?, ¿qué productos son predominantes en los diferentes municipios en ambos momentos históricos?, en esa distribución. ¿hay algún tipo de distribución territorial debido a razones físicas o humanas?, ¿cómo se distribuyen los usos del suelo en los municipios más importantes en 1960 y en 2000?, ¿en qué medida se percibe esta situación, como se organizan los usos del suelo?, ¿cuál es la realidad estadística de la comarca?. Nuestro objetivo en el presente capítulo es, en primer lugar, obtener respuestas a todas las preguntas planteadas y con mejores elementos de análisis que en capítulos precedentes. conocer, ahora con más detalle que anteriormente la situación agraria en 1960 y en 2000, con el apoyo que suponen los gráficos que genera el ordenador, así como ver el caso de los municipios más representativos. Y como estamos centrando el estudio en los tres cultivos más importantes de la comarca (trigo, girasol y cebada), vamos a conocer sus umbrales de rentabilidad. La metodología de análisis de la Geografía cuantitativa nos proporciona modelos territoriales, cartografía, índices y otros estadísticos para apoyar el estudio de usos del suelo y de maquinaria. Y usaremos estas técnicas geográficas para conocer el tamaño mínimo que debe tener una explotación en la comarca para ser rentable teniendo en cuenta los gastos de producción. Este dato no podríamos conocerlo sin el apoyo de las técnicas de investigación cuantitativas.

También debemos tener una idea clara de la introducción de la maquinaria en la comarca, sobre todo, tractores, sembradoras y cultivadores, saber porque municipios entraron y la media de tractores por explotación en ambos momentos. Junto a los gráficos es necesario que contemos con una cartografía básica que nos permita comprender mejor el tema. De igual modo hemos utilizado las herramientas estadísticas e informáticas necesarias para poder llevar a cabo el estudio. Nuestro objetivo también es demostrar como esas técnicas estadísticas e informática suficientemente contrastadas ya en otros estudios, sirven también para los estudios de geografía rural como es el que nos ocupa.

15.1.- Evolución General de los usos del suelo.

Hemos indicado anteriormente que la Alcarria es una comarca agrícola, predominantemente herbácea, pues entre girasol y cebada ocupan casi el 70% de la SAU y analizado la evolución de los cultivos entre 1960 y el 2000. En este capítulo veremos cuadros, gráficos y mapas de esa ocupación del suelo. Completamos nuestro estudio de Geografía Regional analizando la curva de los cultivos ya que esta ocupación es la base económica principal.

La evolución general de los cultivos sigue una línea evolutiva basada en un desplome del trigo, y de usos diversos, un ascenso de cebada y girasol, mantenimiento de la superficie destinada al olivar y la desaparición de cultivos minoritarios (viñedo y leguminosas). En la figura 45 podemos ver la evolución por porcentaje de SAU ocupada.

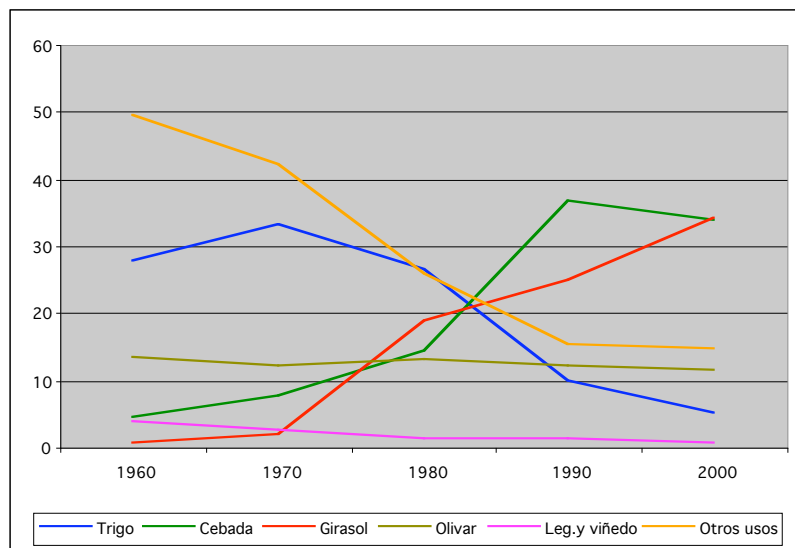


Figura 45. Evolución del porcentaje de ocupación de SAU. 1960 – 2000.
FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Consejería de Agricultura. Elaboración Propia

Si mantenemos la evolución en base 100, igualando 100 a la distribución del suelo en 1960, el resultado es todavía más sorprendente. Todos los cultivos descienden hasta llegar a porcentajes del 15% de las leguminosas y viñedo y el 18% del trigo. Solamente dos cultivos se incrementan de forma considerable, la cebada con un crecimiento cercano al 800% y el girasol que crece por encima del 4.000% debido a su bajo punto de partida. Para la representación gráfica hemos reducido los cultivos a tres categorías: Cebada. Girasol y resto. El resultado podemos verlo en la figura 46

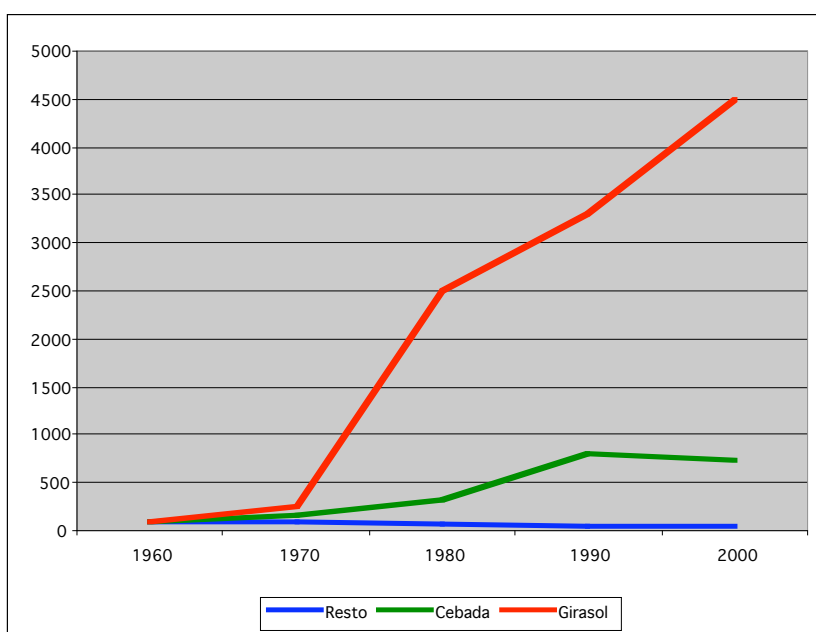


Figura 46: Evolución de cultivos en base 100. 1960 = 100

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Consejería de Agricultura. Elaboración Propia.

De la lectura del gráfico anterior, lo que más llama la atención es el fulgurante ascenso del girasol. Este ascenso de hasta un 4500% se debe a su bajo punto de partida, mucho menor que la cebada, con la que comparte un gran ascenso en superficie, ya que este cultivo parte desde 4.55%. El resto de los cultivos pierden el 52% de su base 100. Para complementar esta información dentro de un análisis estadístico, vamos a ver los porcentajes de ocupación de la SAU y los de evolución de cada uno de los cultivos en base 100, igualando a 100 la superficie de cada cultivo en 1960. Podemos verlo en el cuadro 20

	1960	1970	1980	1990	2000
Trigo	27,88	33,31	26,58	9,88	5,18
Cebada	4,55	7,7	14,46	36,8	33,85
Girasol	0,76	1,94	18,95	25,05	34,12
Olivar	13,56	12,07	12,95	11,98	11,62
Leg.y viñedo	3,73	2,69	1,14	1,15	0,53
Otros usos	49,62	42,19	25,91	15,43	14,73

<i>EVOLUCIÓN DE BASE 100. 1960 = 100</i>					
	1960	1970	1980	1990	2000
Trigo	100	119,48	95,34	35,44	18,58
Cebada	100	169,23	317,80	808,79	743,96
Girasol	100	255,26	2493,42	3296,05	4489,47
Olivar	100	89,01	95,50	88,35	85,69
Leg.y viñedo	100	72,12	30,56	30,83	14,21
Otros usos	100	85,03	52,22	31,10	29,69

Cuadro 20: Evolución de los cultivos según porcentaje de SAU ocupada y su evolución en base 100. 1960 = 100

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Consejería de Agricultura. Elaboración Propia

La situación agrícola de la comarca en 1960 y en el 2000 es muy distinta y vamos a completar este estudio estadístico con la curva de Lorenz, donde vamos a comparar la distribución de los cultivos de 1960 y el 2000. Hasta ahora, hemos visto la ocupación de los usos del suelo porcentualmente, en el cuadro 21 vamos a ver las hectáreas ocupadas por cada cultivo

	Trigo	Cebada	Legum.	Girasol	Olivar	Viñedo	Forestal	S. cult.
1960	38400	6172	3311	1072	18250	1612	62186	136572
2000	7454	48654	70	49072	16717	688	80924	143836

Cuadro 21: Usos del suelo en la Alcarria. (en ha.)

FUENTE: Cámara Agraria Provincial. Elaboración Propia.

En estos datos podemos ver en datos cuantitativos los porcentajes que hemos explicado hasta ahora. Si tenemos en cuenta estos datos, podemos realizar una curva que analice la distribución de estos cultivos, que podemos verla en la figura 47.

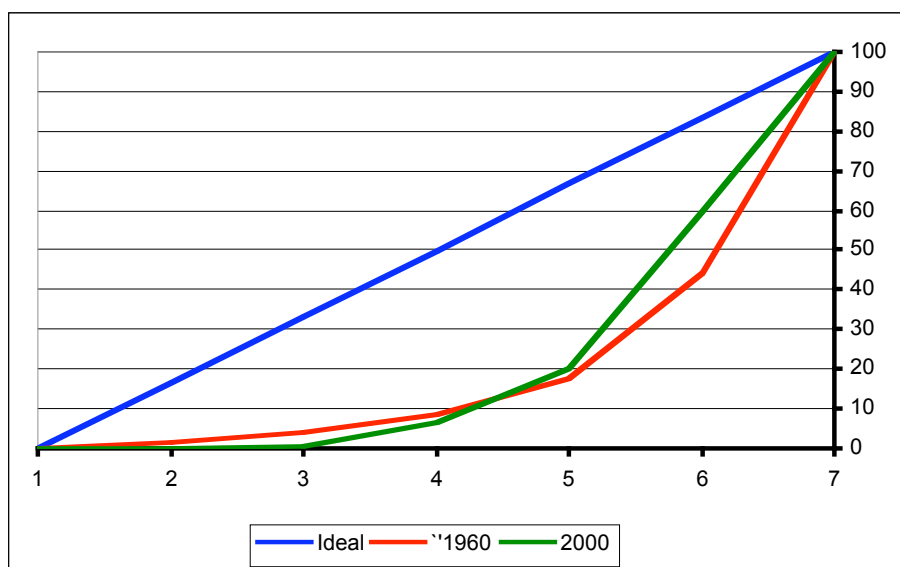


Figura 47: Curva de Lorenz de los usos del suelo en 1960 y 2000
FUENTE: Cámara Agraria Provincial. Elaboración Propia.

La curva de Lorenz nos proporciona un medio visual gráfico para medir la diversificación o concentración de la distribución. Cuanto mayor sea la especialización de un cultivo, mayor será la distancia de la distribución uniforme (color azul). De la curva, podemos deducir la concentración de cultivos (forestal y trigo en 1960, y forestal, cebada y girasol en el 2000) y la poca importancia de otros cultivos. Pero la diversificación de cultivos es mayor en 1960, por eso al principio de la curva, ésta es ligeramente más uniforme que la del 2000. Por el contrario, la similar distribución de cebada y girasol en el 2000 hacen que, a partir del punto 5, ésta distribución se acerque más a la uniforme. Pero si necesitamos un valor numérico para medir la diversificación o concentración de la distribución, este no puede ser aportado por la curva: Para ello se utiliza el coeficiente de Gini que calcula el área del triángulo comprendido entre los ejes y la mediatriz y la comprendida entre cada una de las curvas la mediatriz. Se divide las áreas de las curvas por la del triángulo. El resultado está comprendido entre 0 y 1. El primero indica una distribución uniforme y el valor 1 una concentración total. La fórmula de este índice es:

$$G = (1 * \sum \sum [x_i - x_j]) / (2*n*(n-1)*\sum)$$

Los resultados podemos verlos en el cuadro 22

AÑO 1960						
	1072	1612	3311	6172	18250	38400
1072	0	540	2239	5100	17178	37328
1612	540	0	1699	4560	16638	36788
3311	2239	1699	0	2861	14939	35089
6172	5100	4560	2861	0	12078	32228
18250	17178	16638	14939	12078	0	20150
38400	37328	36788	35089	32228	20150	0
Sumatorio	478830		Media	11469.5		
Divisor	688170		Gini	0.6958		
Año 2000						
	70	688	7454	16717	48654	49072
70	0	618	7384	16647	48584	49002
688	618	0	6766	16029	47966	48384
7454	7384	6766	0	9263	41200	41618
16717	16647	16029	9263	0	31937	32355
48654	48584	47966	41200	31937	0	418
49072	49002	48384	41618	32355	418	0
Sumatorio	796342		Media	20442.5		
Divisor	1226550		Gini	0.6493		

Cuadro 22: Cálculo del índice de Gini de los usos del suelo en 1960 y en 2000
Elaboración Propia

Según estos índices el grado de concentración es elevado en ambos años (cerca de 0.7). Pero la concentración es algo mayor en 1960 (0.696) que en 2000 (0.649). Se debe a la similar distribución del trigo y la cebada en el año 2000, que hace que, aún siendo alto el índice, lo es menos que en 1960.

15.2.- La agricultura en 1960

Los gráficos y los cuadros son instrumentos inherentes a la Geografía tradicional y son el instrumento necesario para poder comprender acontecimientos físicos y humanos. Con los que hemos presentado en este capítulo no cabe ninguna duda sobre cual es la distribución de la superficie cultivada en la comarca. El paso siguiente es ver cual es el porcentaje de SAU en cada cultivo. En la figura 48 podemos ver la distribución de cultivos en la comarca en 1960.

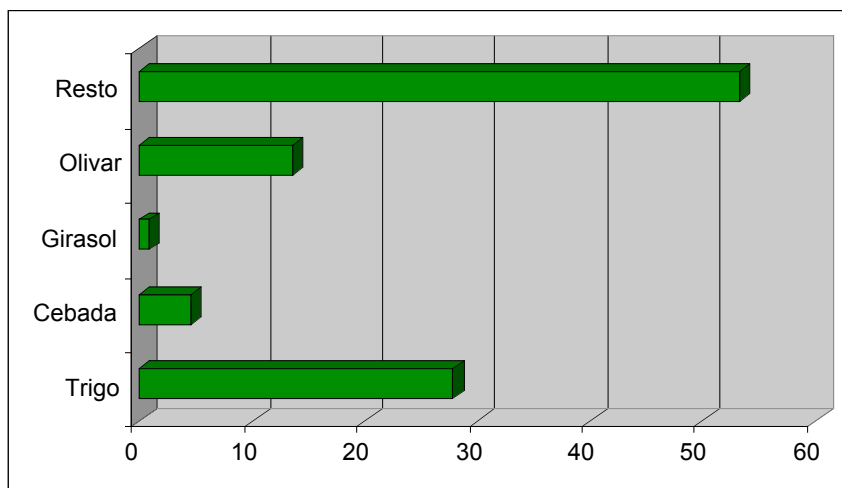
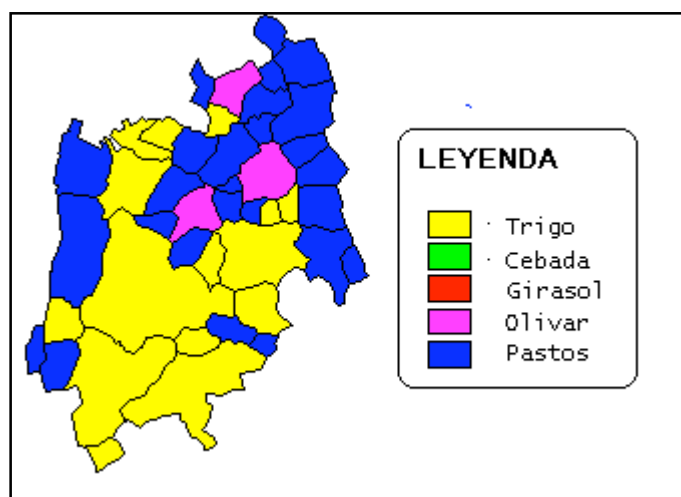


Figura 48: Distribución porcentual de la SAU en 1960

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Consejería de Agricultura. Elaboración Propia.

El gráfico nos muestra cual era la distribución de los cultivos en 1960 claramente. La Geografía tradicional podía realizar gráficos similares, pero nunca con la exactitud y la salida gráfica de la Informática. Tampoco es posible establecer plantillas sin la ayuda de la informática. Es interesante comprobar como el trigo ocupaba la cuarta parte de la SAU. Entre el trigo y los usos diversos dejan poco espacio para el resto de los cultivos. El predominio de este cereal es absoluto. El objetivo ahora es conocer el cultivo más importante en cada municipio en 1960. Esa distribución podemos verlo en la figura 49..



Escala: 1 / 1.300.000

Figura 49: Cultivos mayoritarios en los municipios de la comarca en 1960

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Consejería de Agricultura. Elaboración Propia

Podemos ver en el mapa anterior como los pastos son el espacio que más hectáreas ocupa en las zonas de ambas sierras y en los altos de Cabrejas. Mientras en la parte central de la cubeta encontramos el trigo como el cultivo más importante. Encontramos también varias zonas donde predomina el olivar en Gascueña, Cañaveras y Valdeolivas. El olivar es también el cultivo más importante después de los pastos en nueve municipios (Albendea, Arandilla del Arroyo, Buciegas, Buendía, Olmeda de la Cuesta, Olmedilla de Eliz, Priego, Peraleja y Portalrubio de Guadamejud). Esto demuestra que el olivar se dedican las peores tierras, en pendiente y pobres, pues son los municipios con un término municipal más abrupto.

Pero la informática hace posibles otros tipos de mapas. Vamos a usar el formato vectorial de nuestra base de datos municipal para seleccionar seis términos municipales en zonas diferentes de la comarca y que son representativos. Los gráficos incluidos en cada uno de ellos no van a permitir examinar la distribución de los cultivos en 1960. La leyenda común para todos los mapas es la que sigue:

Los municipios seleccionados para examinar la distribución de sus usos del suelo son Buendía, Villaconejos del Trabaque, Priego, Campos del Paraíso, Torrejoncillo del Rey y Huete. Los resultados de estos análisis podemos verlo en las figuras 50, 51 y 52.

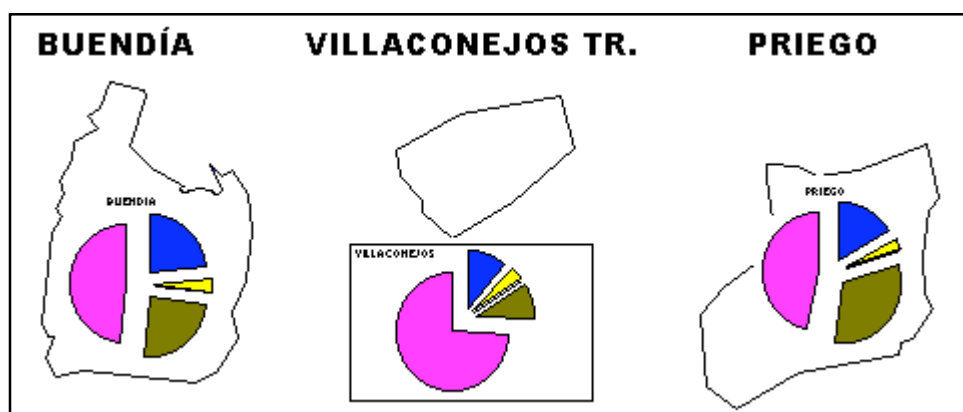


Figura 50: Distribución de cultivos en Buendía, Villaconejos del Trabaque y Priego en 1960
FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Consejería de Agricultura. Elaboración Propia.

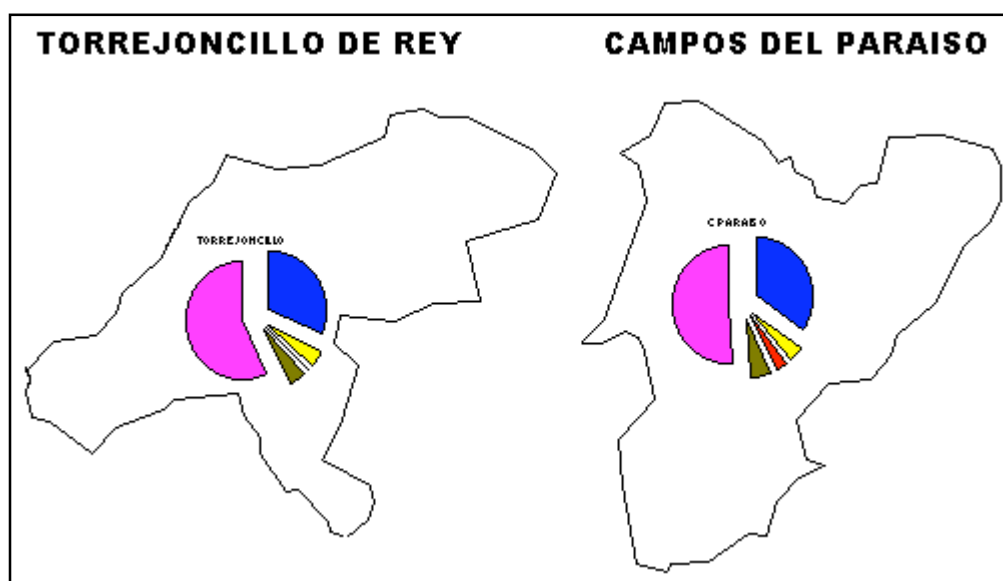


Figura 51: Distribución de cultivos en Torrejoncillo del Rey y Campos del Paraíso en 1960.
FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Consejería de Agricultura. Elaboración Propia.

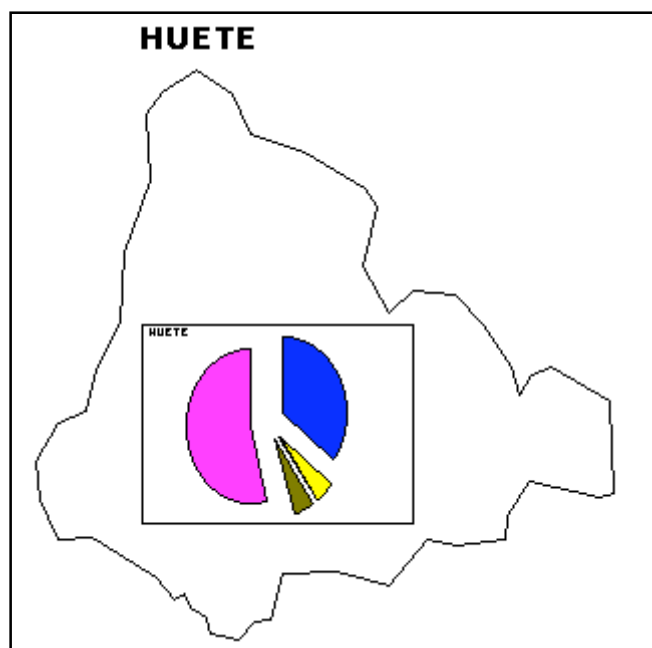


Figura 52: Distribución de cultivos en Huete en 1960
 FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Consejería de Agricultura. Elaboración Propia



En los municipios que hemos encontrado hay algunas diferencias. Priego, Buendía, Torrejoncillo del Rey y Huete presenta mayoría de trigo y la mitad de la SAU está dedicado a diversos usos. La diferencia se encuentra en que los dos primeros tienen más olivar y no tienen girasol y los dos últimos tienen pequeños porcentajes de girasol. Villaconejos de Trabaque presenta poco trigo y poco olivar; en cambio, hasta el 75% de la SAU es de cultivos diversos. Por el contrario, Campos del Paraíso tiene mucho trigo, moderado olivar y ya presenta un porcentaje de casi un 4% de girasol, que es mucho para ser 1960. La informática facilita realizar la cartografía que hemos visto y permite estudios de

ordenación del territorio de más calidad y se convierte en una herramienta imprescindible para el geógrafo.

15.3.- Los cultivos en el 2000.

El predominio de un cultivo, el trigo, ha terminado en el año 2000, como ya hemos demostrado. Vamos a ver, como punto final de esta evolución, la distribución de los cultivos en el año 2000 en la figura 53..

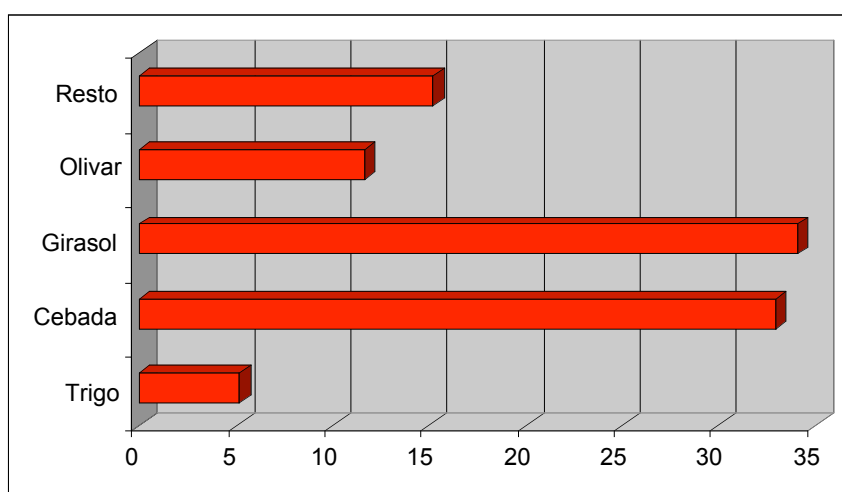
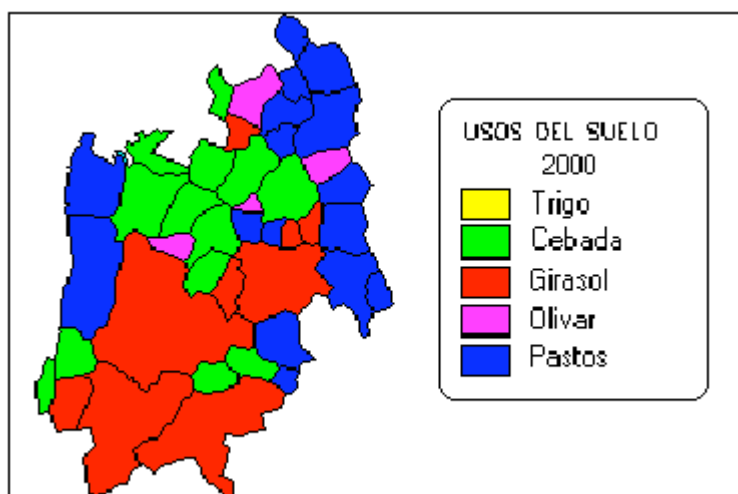


Figura 53: Distribución de cultivos en 2000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Consejería de Agricultura. Elaboración Propia.

Tal y como hemos expuesto anteriormente, podemos ver el desarrollo de cebada y girasol en detrimento de los demás, sobre todo del trigo. Podemos ver el desarrollo de estos cultivos con la figura 54



Escala: 1 / 1.300.000

Figura 54: Cultivos mayoritarios en los municipios de la comarca. Año 2000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Consejería de Agricultura. Elaboración Propia

El mapa del cultivo predominante dibuja una estructura de usos del suelo muy definida. Vemos como en los terrenos abruptos de la Sierra de Bascuñana predominan los pastos, formando toda la línea que dibuja el Sistema. También desde Buendía hasta Puebla de D. Francisco registramos el predominio de los pastos y terreno forestal característicos de la Sierra. Al Sur, en Vellisca y Paredes de Melo predomina la cebada. En la parte Norte, entre ambas sierras hay una mancha donde también la cebada es mayoritaria entre ambas Sierras. Al Sur y el centro de la comarca (Alcázar del Rey, Campos del Paraíso, Huete, Torrejoncillo del Rey y Villas de la Ventosa) vemos una mancha importante de girasol. El olivar se mantiene como cultivo principal en cuatro municipios: Villaconejos de Trabaque, Buciegas, Portalrubio de Guadamejud y Valdeolivas. En definitiva, podemos establecer unas zonas de predominio de cultivos gracias a estas herramientas..

Vamos a seguir el esquema de estudio de 1960, viendo cuales son los cultivos en los mismos municipios del epígrafe anterior. Los mapas de porcentajes de cultivos en los citados podemos verlo en los mapas 55, 56 y 57...

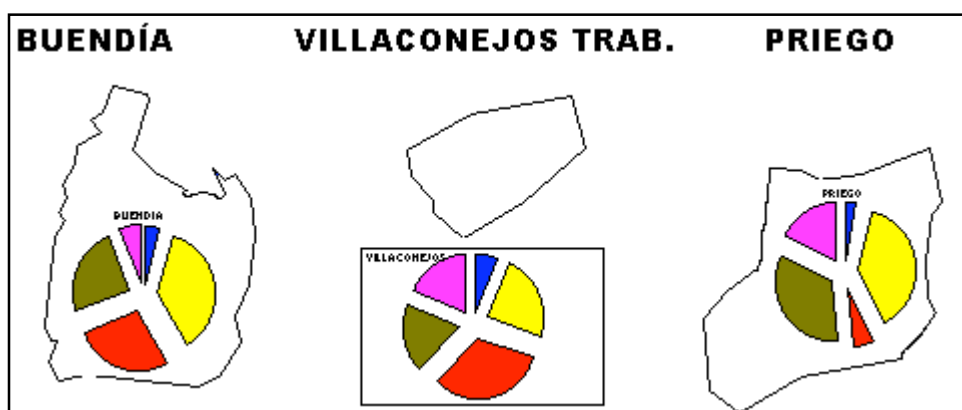


Figura 55: Distribución de cultivos en Buendía, Villaconejos de Trabaque y Priego en 2000..

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Consejería de Agricultura. Elaboración Propia

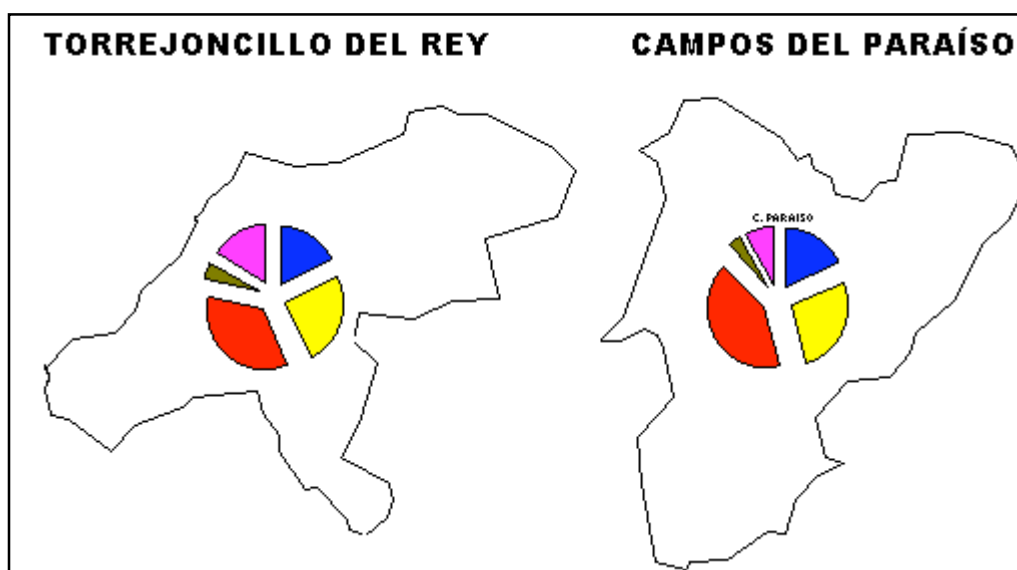


Figura 56: Distribución de cultivos en Torrejoncillo del Rey y Campos del Paraíso en 2000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Consejería de Agricultura. Elaboración Propia.

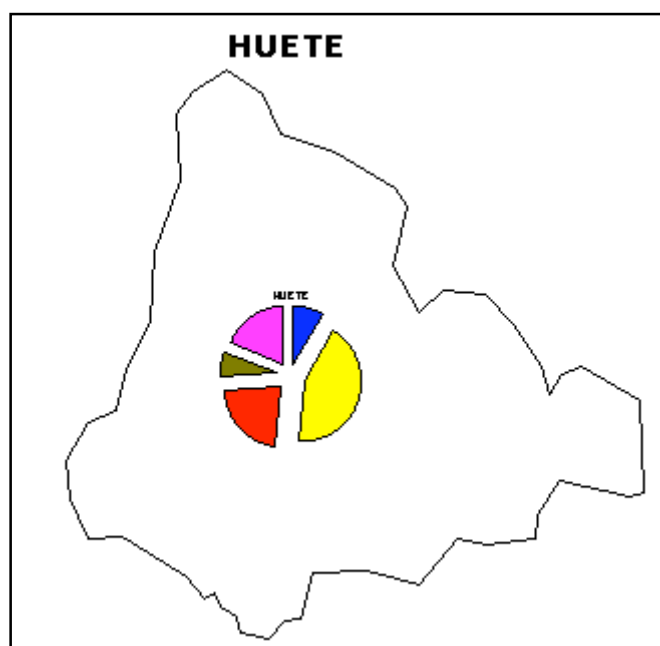
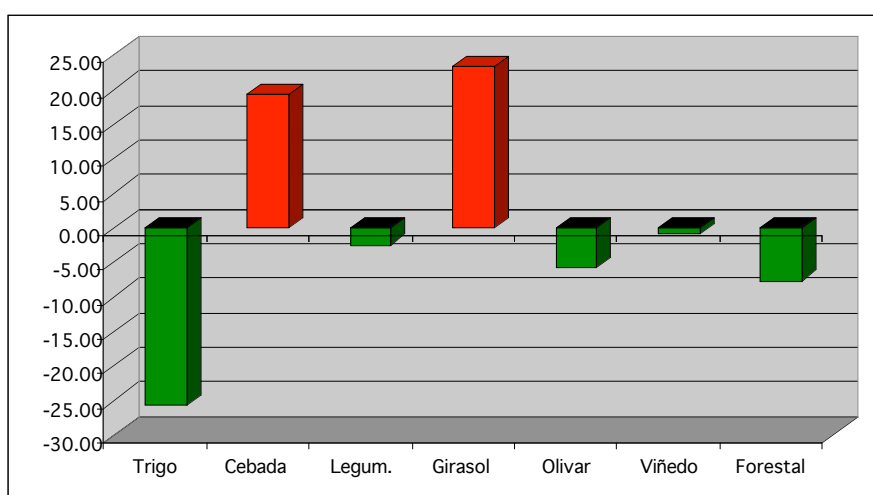


Figura 57: Distribución de cultivos en Huete en 2000..
 FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Consejería de Agricultura. Elaboración Propia

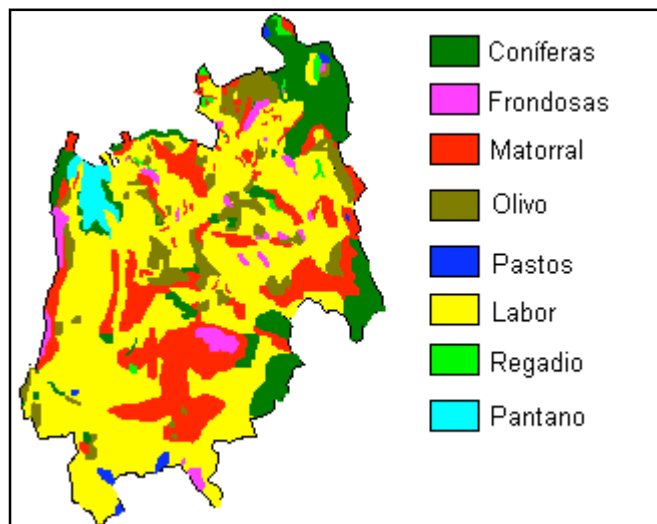
Del estudio de los mapas anteriores podemos extraer varias conclusiones. El trigo es muy escaso en todos los municipios, pero un poco más importante en los del Sur. La importancia del girasol y de la cebada es similar en todos los pueblos a excepción de Priego, donde apenas hay girasol, como con el trigo. La mayoría del suelo es de cebada y conserva mucho olivar, cultivo que mantiene el porcentaje de 1960. Estos cambios se pueden ver en la figura 58.



.FIGURA 58: Incrementos o descensos porcentuales de superficie para diferentes cultivos.
 FUENTE: Cámara Agraria Provincial. Elaboración Propia.

. Puede ser representativo a modo de resumen la evolución porcentual entre 1960 y 2000. Hemos extraído los porcentajes de 1960 y 2000 de los usos del suelo. Hemos restado los porcentajes de 2000 menos los de 1960. Los brazos verdes son los usos del suelo que pierden superficie y en rojo los que lo ganan

Por último, vamos a ver los cultivos de toda la comarca. El mapa procede de la interpretación digital de imágenes Landsat, modificado en sucesivas visitas al campo que hemos hecho para mejorar la interpretación. Podemos ver la distribución actual de los cultivos en la figura 59



Escala: 1 / 1.200.000

Figura 59: Usos del suelo en la Alcarria en la actualidad. Año 2000

FUENTE: Landsat y trabajo de campo. Elaboración Propia

Podemos comprender la distribución de los cultivos en la comarca. No ya la dedicación a un determinado cultivo, sino la distribución de estos usos del suelo. Encontramos coníferas en la Sierra de Bascuñana y en la proximidad de los Altos de Cabrejas. La línea de la sierra dibuja la línea continua de coníferas, con la excepción del término de Villaconejos de Trabaque, donde se ve olivar y matorral. En la Sierra de Altomira, la línea de bosque es más estrecha que en Bascuñana. La forman tanto las coníferas (Buendía) como frondosas y matorral.

Encontramos mucho matorral por el Sur (Huete, Campos del Paraíso y Torrejoncillo del Rey). Se registra poco regadío en la comarca y aún esta por el Norte, pero es poca superficie. Las frondosas y el olivar se encuentran esparcidas en pequeñas superficies de la comarca. La mayoría de la tierra es de labor, como es lógico en una comarca agrícola.

15.4.- Aplicación de otros índices matemáticos: Rentabilidad agraria en la comarca

La rentabilidad de las explotaciones de la Alcarria ha aumentado desde la introducción de la maquinaria. Vamos a calcular el tamaño mínimo que debe tener una explotación para ser rentable según las condiciones de la agricultura actuales (precio de toda la maquinaria y productos que influyen en la producción agrícola)

La superficie cultivada se distribuye entre un 5.1% dedicado a trigo, un 33.3% de cebada, 34.3% de girasol, 0.05% de leguminosas, 7.4% de otros herbáceos, 11.8% de olivar, 0.5% de viñedo y 7.5% de otros cultivos.

La producción agrícola conlleva una serie de gastos, que pueden ser fijos y variables. Para que un cultivo sea rentable es preciso que el agricultor disponga de una explotación de un determinado tamaño que haga rentable el cultivo. De esa opinión son diferentes autores. Así lo exponen, aplicando sus resultados a la Alcarria CANCER POMAR y otros ¹⁸⁵.

“Las variaciones en los cultivos de secano de la comarca de la Alcarria se debe, fundamentalmente, a motivos económicos, aunque también intervienen razones técnicas.... El umbral inferior de rentabilidad nos señala cuando un agricultor con las constantes fijadas de precios y gastos en el cultivo de un determinado producto, tiene unos ingresos iguales a los costes (gastos fijos y variables); por debajo del umbral hay pérdidas y por encima, beneficios”.

¹⁸⁵ CANCER POMAR, María Pilar, HERRANZ MARTÍNEZ, Juan Pablo y MAQUEDA BLASCO, Ascensión: Los Umbrales inferiores de rentabilidad en los cultivos dominantes de secano de la Alcarria. Esta comunicación está incluida en la obra El espacio rural de Castilla La Mancha. (II Reunión de Estudios Regionales. Edit. Excmo Diputación de Ciudad Real. Ciudad Real. 1988).

En una agricultura de secano y casi de subsistencia, con un sistema hereditario que favorece la división de la explotación familiar entre todos los hijos, predomina el minifundismo y muchas veces la explotación es tan pequeña y no vale la pena ponerla en cultivo, como de hecho ha ocurrido en muchas pequeñas explotaciones. Ante esta situación es necesario saber la superficie necesaria para que la explotación sea rentable. En caso de no llegar a esa superficie, deberá ser abandonada o cambiar de uso.

La rentabilidad de la agricultura de secano es muy pequeña y para calcular la superficie necesaria para hacerla rentable vamos a utilizar la metodología usada por María Pilar Cáncer, Juan Pablo Herranz y Ascensión Maqueda en un estudio aplicado a la Alcarria en 1984. (CANCER POMAR y otros, 1988), pero utilizaremos datos tomados sobre el terreno y facilitados por los propios agricultores, pues no nos parecen ajustados a la realidad actual los que citan los autores.

Los ingresos de la agricultura provienen de la venta de sus productos, complementados por subvenciones procedentes de la Unión Europea, mientras que los gastos se diversifican en diversas variables como aperos, combustible y semillas entre otros. En resumen, y como decíamos anteriormente, los gastos se dividen en fijos y variables

Como datos de partida para calcular los gastos fijos en los tres cultivos, consideraremos para los cálculos de valor de amortización un tractor de 110 Cv, que es el más común en la Alcarria conquense. Si sumamos el precio del tractor al resto de los aperos agrícolas resulta un desembolso aproximado de 9.000.000 Ptas. (unos 54.090 euros). Calcularemos los gastos de amortización y los intereses correspondientes a un año, aunque el agricultor disponga del tractor comprado sin hacer nuevas inversiones, ya que ésta la hizo en el momento de comprar sus utensilios de trabajo, lo que le supuso un desembolso amortizado al cabo de los años¹⁸⁶ Para calcular los gastos anuales por maquinaria nos basaremos en las variables del cuadro 23.

¹⁸⁶ La metodología que seguiremos para calcular la amortización del tractor, restaremos al valor del tractor el valor de desecho y lo dividiremos por 15 años que puede tener de vida el tractor, según los agricultores de la comarca.

Para calcular los intereses, aplicaremos un 7% al valor de amortización del tractor, descontando cada año del cómputo lo que equivaldría a amortización media anual. Obtendremos

<u>CONCEPTO</u>	PRECIO	CONCEPTO	PRECIO
Precio del tractor (Va)	9.000.000	Intereses	5.040.000
Precio total del tractor	14.040.000	Valor desecho (Vd) ¹⁸⁷	1.800.000
Valor amortizac. (Va-Vd)	12.240.000	Vida útil de trabajo	16.500 horas
Período de amortización	15 años	Horas de trabajo/año	1.100 horas
Precio en euros	54.090	Intereses en euros	30..290
Precio total en euros	84.380	Desecho en euros	10.818
Valor de amortización en Euros			73.562

Cuadro 23: Precio y amortización de un tractor. Elaboración Propia

El agricultor, de acuerdo al cuadro anterior, deberá hacer frente a unos gastos fijos anuales de amortización de maquinaria, junto con intereses de 816.000 Ptas. (unos 4.904 euros) ¹⁸⁸. Estos gastos mínimos son los mismos en el caso de trigo, cebada y girasol. Para calcular gastos e ingresos de todos los cultivos tendremos en cuenta los precios manejados en la campaña agrícola de 2001.

15.4.1.- Umbral mínimo de rentabilidad del trigo.

El trigo ha perdido el protagonismo que tenía a mediados de los años 60, Actualmente ocupa el 5.1% de la S.A.U. frente al 27.9% que tenía en 1965. Los precios de venta del trigo, cultivo en el que la U.E. es excedentaria, se encuentran congelados desde hace ya varios años. Se trata de un cultivo que

la cifra total de intereses a lo largo de los 15 años de que dispone el agricultor como período de amortización, aunque pueda abonarlos antes de cumplirse dicho plazo,.

¹⁸⁷ El valor de desecho es el 20 % del valor de adquisición del tractor, sin tener en cuenta los intereses

¹⁸⁸ La cifra resultante, 816.000 Ptas. contrasta fuertemente con la que ofrecen los autores citados en 1984, de 312.822 Ptas., pese a que nosotros hemos considerado 15 años para la amortización del tractor. La diferencia estriba en el precio del tractor, pues los escasos 3 millones que ellos ponen como precio, no se ajusta a la realidad actual del precio de la maquinaria.

exige mucho trabajo,. Al descender drásticamente la mano de obra agrícola por efecto de la emigración, la superficie dedicada al trigo se desploma.

Los ingresos los integran las subvenciones estatales y comunitarias, que se conceden por superficie cultivada y los procedentes de la venta del trigo al precio del mercado. La subvención que paga Bruselas por el cereal son 23.500 Ptas. por hectárea (unos 141 Euros). La producción y el precio del trigo varían según la variedad de la que estemos hablando. La variedad de trigo chamorro tiene una productividad menor, pero se ha llegado a pagar hasta 28 Ptas. Otras variedades de trigo obtienen productividad mayor, pero en cambio se pagan tan sólo a 19 Ptas. Para calcular estos gastos que conlleva la producción del trigo los vemos en el Cuadro 24 ¹⁸⁹

GASTOS FIJOS		GASTOS VARIABLES	
GASTOS DE MAQUINARIA	520.200	MANO DE OBRA (1000pts/hora*3 horas)	3.000
SEMILLA (150 Kg/ha*28pts/kg)	4.650	CARBURANTE(59pts/litro*16.1 litro/hora*3 horas)	2.851
ABONO SIEMBRA (400 Kg/ha*28pts/kg)	11.200	ACEITE (10% de gastos combustible)	885
ABONO COBERTERA (Nitratos) (150 kg/ha*31pts/Kg)	4.650	REPARACION Y RECAMBIOS (1/5 de gastos combustible)	770
HERBICIDAS. (1/6 de semillas y abonos)	2.642		
GASTOS DE COSECHA POR Ha. (Máquina cosechadora)	5.500		
TOTAL GASTOS FIJOS	548.842	TOTAL GASTOS VARIABLES	6.006

Cuadro 24. Gastos de producción del trigo. Elaboración Propia

¹⁸⁹ La semilla se multiplica por 28 Ptas. porque se usa sementera de la producción de año anterior y se utiliza esa cifra ya que el precio al que se ha pagado el trigo en este año oscila entre las 25 y 30 pts/Kg

Se establecen 3 horas como tiempo que tarda un tractor en laborear 1 ha de trigo

La fórmula para calcular el número de hectáreas por debajo las cuales el cultivo del trigo no es rentable en una explotación-tipo la describen los CANCER, M.P.; HERRANZ, J.P. y MAQUEDA, A. (1988) se puede expresar en los siguientes términos:

$$\text{Subv} \cdot \text{ha} + \text{prod} \cdot \text{ha} = \text{Gastos fijos} + \text{Gastos variables} \cdot \text{ha}$$

$$19.749 \cdot \text{ha} + 35.000 \cdot \text{ha} = 548.842 + 6.705 \cdot \text{ha}$$

Según esta fórmula, el umbral mínimo de rentabilidad para el cultivo del trigo sería 11.42 ha. Este umbral es más elevado que el de otros cereales y esta es una de las razones por las que disminuya la superficie dedicada al trigo y sean otros cultivos (Cebada, girasol), como hemos comprobado los que ocupen el espacio dejado por este cultivo.

Este umbral de 11.42 ha. para hacer rentable una explotación de trigo en nuestra comarca es más alto que las 9 ha, que calcula el estudio de CANCER POMAR (1988) para otros lugares de la Alcarria. No obstante, esa diferencia no debe llevarnos necesariamente a la conclusión de que en nuestra comarca hay una producción inferior. Esta circunstancia se explica por el reducido precio atribuido a la maquinaria por los citados autores y por el desfase de años. Los datos de CANCER POMAR son de casi veinte años más antiguos que los usados en este estudio. Esta circunstancia se repetirá cuando estudiemos el caso de la cebada y del girasol.

15.4.2.- Umbral mínimo de rentabilidad de la cebada

Algunos agricultores han abandonado totalmente en cultivo del trigo en beneficio de la cebada, que vive el proceso contrario al trigo, aumentando el espacio dedicado a su cultivo, quedando como cereal más importante. En 1960, se dedicaba a este cultivo el 4.5% de la superficie cultivada y en 2000 este porcentaje pasó a 33.3%. Se trata de un cultivo más rentable que el del trigo, con un rendimiento en la comarca superior por hectárea (1.600 kg/ha) y con una comercialización más fácil. Además, la tierra se trabaja en menos tiempo ¹⁹⁰. El

¹⁹⁰ CANCER y otros consideran que es necesario dedicar el mismo tiempo al cultivo del trigo y de la cebada, pero los agricultores consultados han indicado que se necesita algo menos de tiempo para el cultivo de la cebada. Este hecho, sin embargo, corrobora la idea mantenida por estos autores de que la cebada exige unos consumos y gastos de energía inferiores a los del trigo.

trigo necesita cultivarse año y vez, mientras que el cultivo de la cebada no necesita el barbecho tan frecuente, y tan sólo se debería dejar la tierra descansar un año de cada tres. Es un cultivo menos esquilmante para la tierra y permite la rotación de cultivos cebada / girasol.

Los gastos de maquinaria son los mismos que en el caso del trigo, así como los abonos y herbicidas. Varía el precio de la semilla, que en el caso de la cebada es de 6 Ptas. menos. Los gastos de producción de la cebada podemos verlo desglosado en el Cuadro 25

GASTOS FIJOS		GASTOS VARIABLES	
GASTOS DE MAQUINARIA	520.200	MANO DE OBRA (1000pts/hora*2 horas)	2.000
SEMILLA (150 Kg/ha*22pts/kg)	3.300	CARBURANTE(59pts/litro*16.1l itro/hora*2 horas)	11.991
ABONO SIEMBRA (400 Kg/ha*28pts/kg)	11.200	ACEITE. (10% de gastos combustible)	990
ABONO COBERTERA. Nitratos(150 kg/ha*31pts/Kg)	4.650	REPARACION Y RECAMBIOS (1/5 de gastos combustible)	380
HERBICIDAS. (1/6 de semillas y abonos)	2.642		
GASTOS DE COSECHA POR Ha (Máquina cosechadora)	5.500		
TOTAL GASTOS FIJOS	547.492	TOTAL GASTOS VARIABLES	15.361

Cuadro 25: Gastos de producción de la Cebada. Elaboración Propia

La subvención que ingresa el agricultor es la misma que en el caso del trigo. El precio pagado por el Kgr. de cebada oscila entre las 20 y las 23 Ptas. Eso significaría que el producto de una hectárea tendría un precio de 35.200 Ptas., aparte de la subvención. Según estos datos, podemos aplicar la fórmula explicada anteriormente y el resultado sería:

$$19.749*ha + 35.200*ha = 547.492 + 4.470*ha$$

Esto nos daría como umbral mínimo para la rentabilidad de la cebada de 10.85 ha, con una ventaja de 0.57 ha. respecto al trigo. Esta circunstancia y la orientación de la PAC explica la sustitución del trigo por la cebada.

15.4.3.- Umbral mínimo de rentabilidad del girasol

El girasol es el gran protagonista actual de la agricultura de la comarca en los últimos 30 años. Introducido con 2000 ha. en 1960 ha alcanzado el 34.3% de la superficie cultivada y es el cultivo mayoritario en 2000. Este cultivo ha demostrado su adaptabilidad a las condiciones físicas de la comarca, extendiéndose por la misma. Permite rotar con los cereales y con las leguminosas, eliminando el barbecho. El girasol representa el 90% de los cultivos industriales de la a comarca. Se siembra en abril y mayo y se recoge en septiembre y octubre, de modo que permite que el cereal pueda ir detrás de él, para que el agricultor pueda aprovechar las nuevas variedades de cebada (Seis carreras, ciclo corto, cervecera, por citar algunas).

Este cultivo requiere poco abonado en nuestra comarca. En primavera, la tierra recibió nitrógeno como abonado de cobertera, evitando gastos elevados. La maquinaria utilizada es la misma que la utilizada por el cereal, lo que todavía hace más rentable la combinación de cereal y girasol.

Entre sus “contras” no podemos olvidar el inconveniente ecológico de necesidad de humedad cuando nace, lo que perjudica seriamente el cultivo si la primavera es seca e impide la siembra o la hace significativamente tardía.

Los gastos fijos varían respecto al cereal, no sólo por eliminarse el abonado sino también por la semilla. El girasol precisa 3 Kgr./ha de semilla. Se utilizan semillas preparadas y seleccionadas por las empresas del sector y comercializadas en los diferentes municipios. Hay dos tipos de semillas, híbridas o no híbridas. Las primeras tienen un precio de 1.000 Ptas./kgr. y las segundas 350 Ptas./kgr. Los gastos de cosecha son los mismos, como vemos en el Cuadro 26.

GASTOS FIJOS		GASTOS VARIABLES	
GASTOS DE MAQUINARIA	520.200	MANO DE OBRA (1000pts/hora*2 horas)	2.000
SEMILLA (3 Kg/ha*1.000pts/kg)	3.000	CARBURANTE(59pts/litro*16.1l itro/hora*2 horas)	1.900
GASTOS DE COSECHA POR Ha (Máquina cosechadora)	5.500	ACEITE (10% de gastos combustible)	190
		REPARACION Y RECAMBIOS (1/5 de gastos combustible)	380
TOTAL GASTOS FIJOS	528.700	TOTAL GASTOS VARIABLES	4.470

Cuadro 26: Gastos de producción del girasol. Elaboración Propia

Los ingresos que recibe el agricultor varían respecto al cereal. Por una parte, la subvención que recibe por cada hectárea cultivada de girasol pasa es 33.752 Ptas¹⁹¹ El precio del producto, que en años anteriores al pago la subvención sobrepasó las 80 Ptas./kgr, en la campaña de 2001, se pagó a 27 Ptas./kgr. Los rendimientos del girasol equivalen a la tercera parte de los de la cebada, unos 500 Kg, lo que significa unos ingresos por el producto de 13.500 pts/ha. Si aplicamos la fórmula que hemos utilizado en los casos anteriores, veremos:

$$33.752*ha + 13.500*ha = 528.700 + 4.740*ha$$

Esto nos marca un umbral mínimo de rentabilidad superior al de trigo y cebada, con 12.44 ha. Esa diferencia de 1 ha. respecto a la rentabilidad del trigo y de 1.5 respecto a la de la cebada, por sus ventajas, aunque este datos sea peor, tiene otras ventajas. como la posibilidad de rotar con el cereal, por cultivarse en verano, que no ocupan los campos otros cultivos, el escaso trabajo que precisa y una fácil comercialización. Todas estas condiciones hacen que el cultivo sea altamente rentable. Si en próximas campañas, la U.E. retira las subvenciones concedidas a esta oleaginosas, la situación puede cambiar y hacerse más rentable para los agricultores de la comarca intentar introducir otros cultivos. Los problemas de fertilidad que pueden tener los campos *“intentaríamos arreglarlo con los*

¹⁹¹ La eliminación por parte de la U.E. de la subvención del girasol para la campaña 1998-99, ha reducido drásticamente, aunque no se disponga todavía de datos, la superficie dedicada a este cultivo en esta campaña.

abonos”¹⁹². Naturalmente, las posibilidades técnicas que se ofrecen a la agricultura en la actualidad, no son las mismas de las que disponía en 1960. No obstante, el uso indiscriminado de abonos puede perjudicar todavía más la ya maltrecha fertilidad de la tierra. Podría ser interesante intentar introducir otro cultivo que haga rentable la producción de la comarca¹⁹³. Será necesario reorganizar los usos del suelo en la comarca para rentabilizar la agricultura en esta comarca. Los agricultores son personas mayores que no invierten en mejorar la explotación ni en introducir nuevos cultivos más competitivos y demandados y ese es el mayor handicap en la Alcarria para que esta agricultura deprimida, extensiva y atrasada pueda convertirse en una agricultura rentable.

Esta agricultura es poco rentable y su futuro no está claro si persiste en esta producción y no se moderniza. Pero si nos ceñimos a la situación actual, una familia de cuatro miembros en el pueblo puede vivir si tiene entre 80 y 100 hectáreas. Un agricultor que tenga 100 ha. y que dedique 50 a la cebada y las 50 restantes al girasol, percibirá una subvención de 2.850.000 (17.128 Euros) y unos ingresos por la venta de la producción de 2.625.000 Ptas. (15.776 Euros), lo que supone 5.475.000 Ptas. (32.904 Euros). Naturalmente de ahí hay que quitar los gastos de producción y si lleva en arrendamiento o en aparcería las tierras de otra persona, hay que tener en cuenta que la subvención la cobra el propietario y que el agricultor le debe pagar parte por el uso de sus tierras.

15.5.- La maquinaria en la comarca. 1960.

Como ya dijimos en su momento, la maquinaria de la comarca era prácticamente inexistente. Solamente había aperos tradicionales, tales como los arados (romanos o de vertedera), y los trillos. Generalmente, los estudios de nivel de mecanización se miden por la cantidad de tractores y cosechadoras. Hemos obviado a las segundas porque su uso es alquilado por la mayoría de los

¹⁹² Respuesta dada por un agricultor de Torrejoncillo del Rey cuando se le hizo ver la posibilidad de que sembrar todos los años cereal podría esquilmar las tierras.

¹⁹³ SANCHO, J. y NAVALPOTRO, P. Mapas temáticos: Cualitativos, cuantitativos y dinámicos. Capítulo incluido en el Manual del curso de Cartografía Temática. NAVALPOTRO realizó una exposición de un trabajo realizado por la Universidad de Alcalá de Henares de rentabilidad en el municipio piloto de Trijueque (Guadalajara). La conclusión es que el cultivo más rentable es el

agricultores. En cambio, no todos compran ni mejoran las sembradoras ni cultivadores, accesorios del tractor más modernos, por lo que nos hemos dedido por analizar la mecanización basados en estos tres aperos

En 1960, de la maquinaria moderna solamente existía 184 tractores, 81 cultivadores y 47 sembradoras. En las figuras 60, 61 y 62 podemos ver el número de tractores, sembradoras y cultivadores respectivamente que había en cada municipio en 1965.

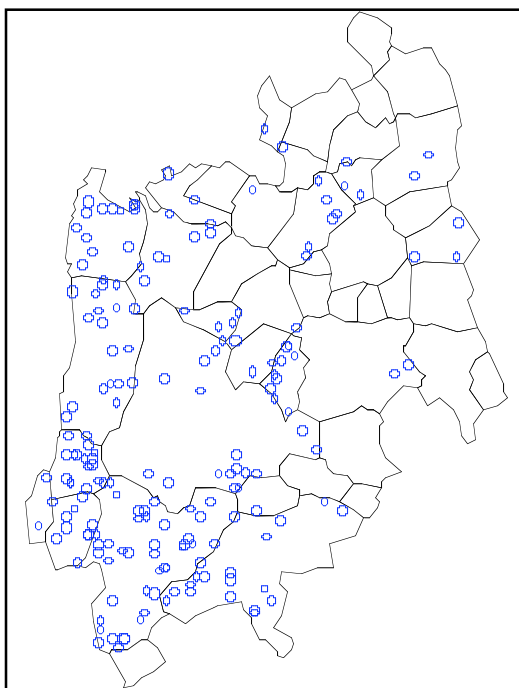


Figura 60: N° Tractores en 1965

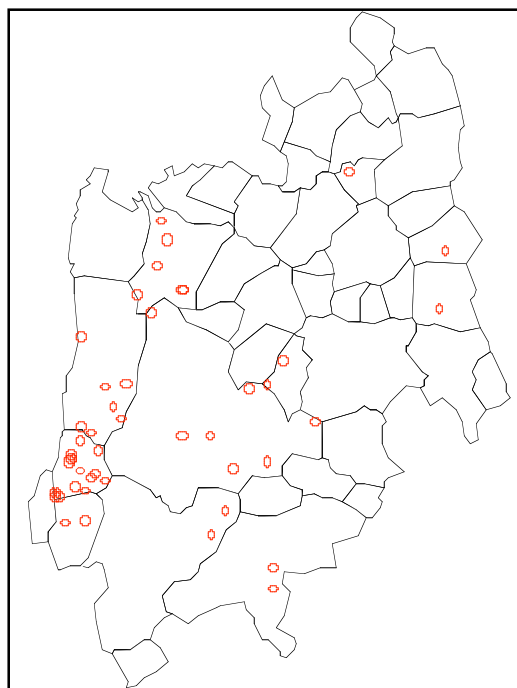
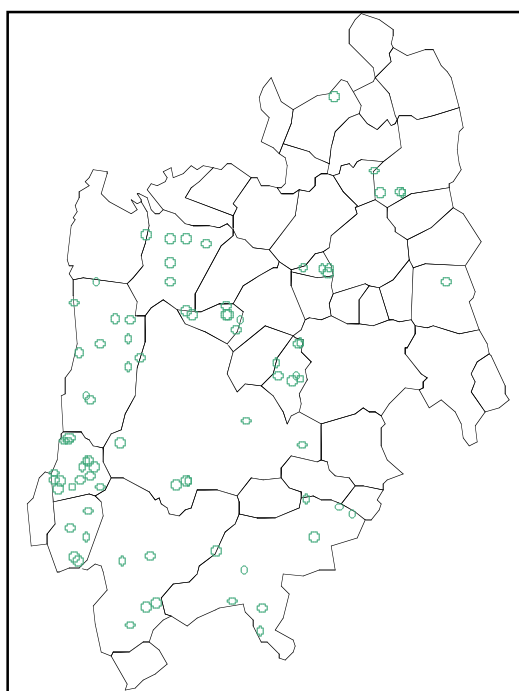


Figura 61: N° Sembradoras en 1965

olivar. No parece adecuado que los agricultores siembren porque sí, pues la calidad edáfica del suelo se verá seriamente afectada. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. 1995.



Escala común de los tres mapas 1 / 920.000
 Figura 62: N° de cultivadores en 1965
 Fuente: Cámara Provincial Agraria. Elaboración Propia.

Los mapas anteriores nos confirman una nula mecanización de la comarca. Para cubrir un territorio tan amplio solo se contaba con 184 tractores. Si entre todos ellos hubiesen tenido que trabajar toda la superficie de la comarca, les habrían tocado 763 ha. a cada uno. Hay 20 municipios que no tenían tractores y de los que los tenían, hay cinco de ellos donde solamente había un tractor. Destaca el municipio de Campos del Paraíso, donde ya había 40 tractores. Hay otros siete municipios que tienen 10 o más tractores (Villanueva de Guadamejud, Vellisca, Torrejoncillo del Rey, Puebla de D. Francisco, Huete y Buendía), todos ellos del sur de la comarca. Los cultivadores y las sembradoras que había en la comarca son menos numerosas (81 y 47 respectivamente). Son máquinas menos frecuentes que los tractores y con muy poca presencia, pues los cultivadores están presentes tan solo en 13 municipios y las sembradoras en 11. Si aplicamos la misma relación SAU / maquinaria que

utilizamos para los tractores, cada cultivador tendría que haber atendido a 1734 ha. y todavía más, 2926 ha. les corresponderían a las sembradoras, Como se pude ver es una agricultura en un primer estadio de mecanización que en muchas explotaciones se mantenían las labores tradicionales realizadas a mano o con animales. En todos los municipios vemos que la mayor mecanización se da en los municipios del SW. En el caso de los tractores se ve una mancha azul continua en esta zona y mucho más pequeña conforme nos vamos desplazando hacia el NE. En el caso de las sembradoras y de los cultivadores son bastantes menos, pero la distribución es la misma, empezando la mecanización por el SW y siendo menor la presencia de ambas máquinas el los municipios septentrionales.

Pero es importante para estudiar el estadio de la mecanización, ver la relación entre el número de tractores y las explotaciones . En las mapas 63, 64 y 65 podemos ver la relación que divide el nº de tractores, cultivadores y sembradoras por el nº de explotaciones que hay en cada municipio.

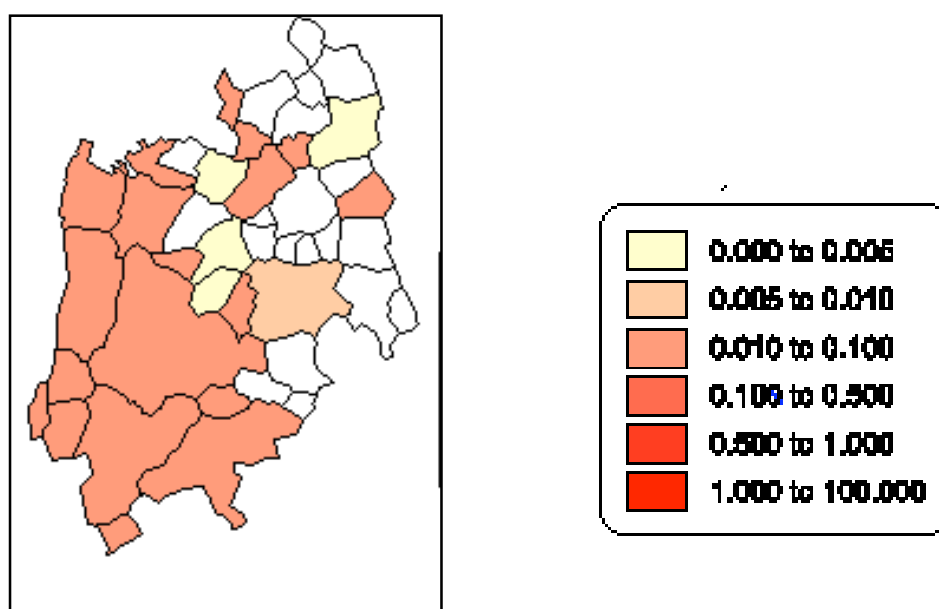


Figura 63: Relación de tractores por explotación en 1965.

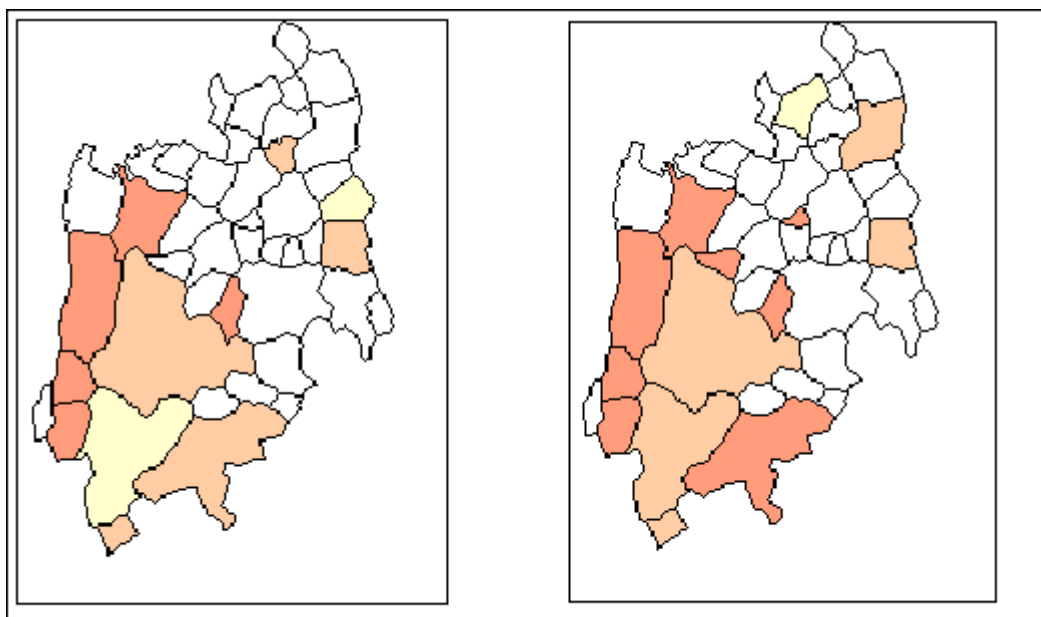


Figura 64. Relación de sembradoras por explotación en 1965

Figura 65 Relación de cultivadores por explotación en 1965

FUENTE: Cámara Agraria Provincial. Elaboración Propia.

Los mapas de las figuras 63, 64 y 65 son muy explicativos y confirman las teorías expuestas anteriormente. La cartografía anterior nos ha demostrado como había más maquinaria en la zona Sur de la comarca, pero era necesario relacionar cada máquina con el número de explotaciones de cada municipio para relacionar la maquinaria existente en el municipio con las explotaciones a cultivar. En la figura a se `puede apreciar que hay una mayor presencia del tractor por explotación (hasta 0.1) en un amplio eje occidental que se extiende desde Buendía y Cañaveruelas hasta Pineda y Torrejoncillo. También encontramos esta presencia entre Salmeroncillos y Canalejas, con muy escasa representación en los altos de Cabrejas, en la sierra de Bascuñana y en algunos municipios del centro de la comarca.

La presencia de cultivadores y sembradoras es mucho más pequeña. La mejor relación la encontramos al W entre Villalba del Rey y Alcázar, con un índice de hasta 0.1. Al desplazarnos al E va disminuyendo la presencia de esta maquinaria por explotación, con un límite máximo de 0.01 en Campos del Paraíso, Huete y Torrejoncillo del Rey. Más al E casi desaparece la presencia de sembradoras y cultivadores, tanto en la sierra de Bascuañana, como en los Altos

de Cabrejas y la mayor parte de los municipios del centro y Este comarcal, con algunas excepciones repartidas por este espacio.

15.6.- El estado de mecanización actual. Año 2000

En el momento actual se han desarrollado las máquinas por todo el espacio de la comarca. Debemos tener en cuenta que no se trata de una mecanización plena para una agricultura de alto rendimiento. No se han aplicado diversas técnicas de invernadero, regadío o tratamiento del terreno por citar algunas. Pero si cuentan con los instrumentos necesarios para atender una agricultura de secano y con la baja productividad actual. La gran mayoría de las explotaciones disponen del elemento básico que es el tractor y de los aperos necesarios para utilizarlo. Si todavía hay más explotaciones que maquinaria es porque muchos agricultores, con su propia maquinaria, trabajan la tierra de unos terceros. El número de sembradoras, cultivadoras y, en menor medida, la abonadoras se ha incrementado fuertemente hasta 1990, fecha en que ralentiza su crecimiento, en parte porque surgen nuevas cooperativas que adquieren para sus socios moderna maquinaria, muy costosa. Las cosechadoras son utilizadas en todas las explotaciones, pero el porcentaje de agricultores que disponen de esta máquina es pequeña. Estas pertenecen a particulares que alquilan sus servicios en verano y otoño (campaña del cereal y de girasol), no solo en la comarca, sino también fuera de la provincia. Algunos campesinos, con explotaciones muy pequeñas disponen de cosechadoras y esas son su fuente de ingresos en estas temporadas fuertes. Sin perder la perspectiva de la escasa maquinaria utilizada en el período anterior, estudiemos la distribución de maquinaria en 2000, año en que ya encontramos 1806 tractores, 1299 cultivadores y 1201 sembradoras. Veremos en las figuras 66, 67 y 68 su distribución municipal.

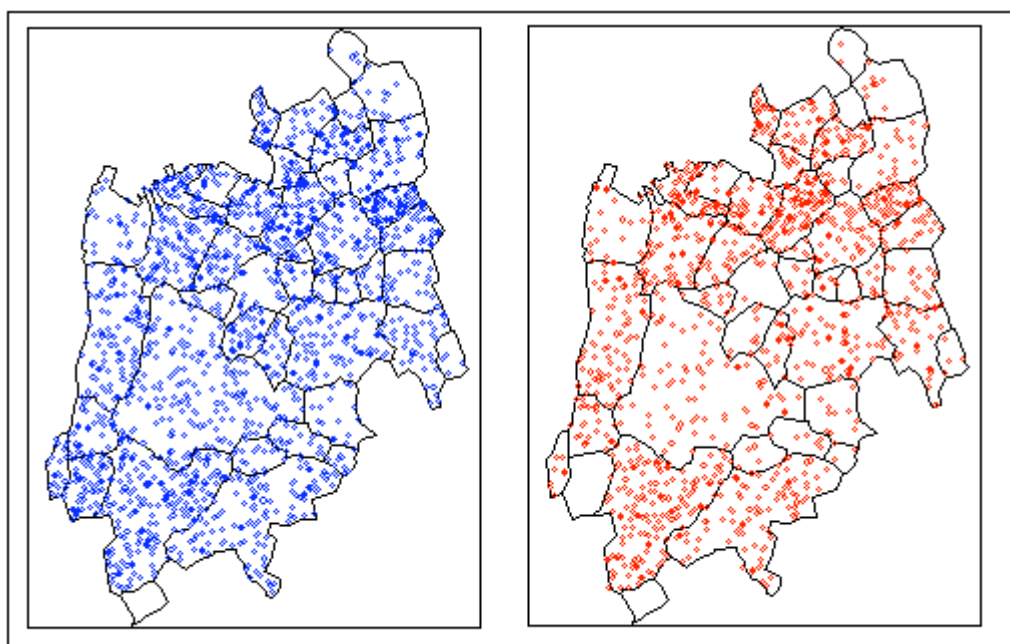


Figura 66: N° de tractores en 2000
Escala 1 / 1.050.000

Figura 67: N° de sembradoras en 2000
Escala 1 / 1.050.000

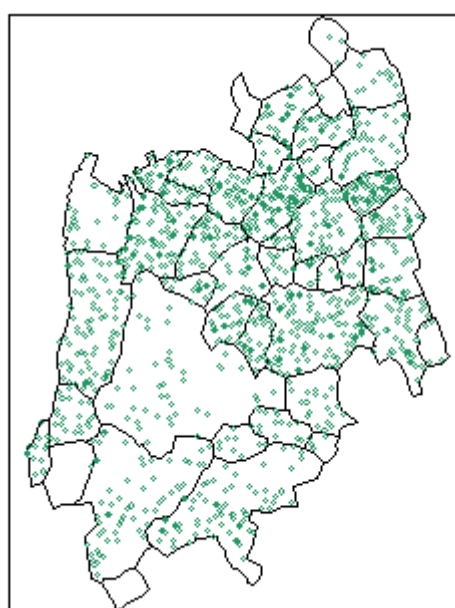


Figura 68: N° de cultivadores en 2000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial. Elaboración Propia.

Estas imágenes son muy diferentes a las que vimos en 1960. Ahora las máquinas se encuentran presentes en todos los municipios a excepción de Alcázar del Rey. Este municipio, pionero en otras ocasiones, en el 2000 registra solo los tractores y algún cultivador, pero no sembradoras. Esos se debe a que la mayoría de sus agricultores son socios de la cooperativa Agrícola de

Carrascosa del Campo y tienen acceso a su moderna maquinaria. Pero a nivel general, podemos ver que los tractores son comunes en toda la comarca. Parecen menos numerosos en Alcantud, Vindel y Buendía. La mancha es menos espesa hacia el Sur, pero no porque hay menos tractores, sino porque la extensión de los municipios es mayor y la mancha se diluye. En cambio, encontramos concentración mayor de tractores en las zonas de Villalba y cerca de Vellisca.

Las sembradoras dejan más espacio sin llenar. Podemos ver como son menos numerosas en Huete, en los municipios de los Altos de Cabrejas y en la sierra de Bascuñana, a excepción de Villaconejos del Trabaque. Por el contrario, encontramos mayor densidad en Castejón, Canalejas del Arroyo y Villalba del Rey. Los cultivadores son muy pocos por el Sur (Huete, Campos del Paraíso y Torrejoncillo del Rey) y por el NE (Vindel, Alcantud y Priego. Por el centro y por el Norte, como en el caso anterior encontramos mayor presencia de esta maquinaria. Pero como hicimos en 1960, lo interesante es relacionar el número de máquinas con el de explotaciones, obviando de esa manera el tamaño del termino municipal. El resultado podemos verlo en las figuras 69, 70 y 71.

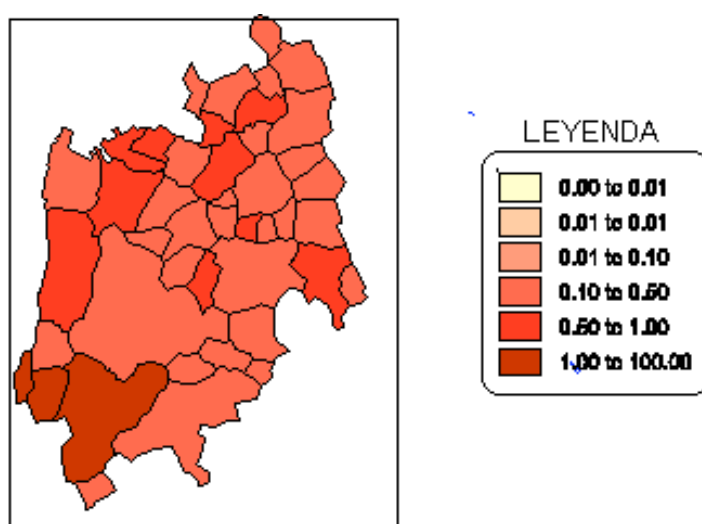


Figura 69: Relación de tractores por explotación en 2000
Escala: 1 / 1.300.000

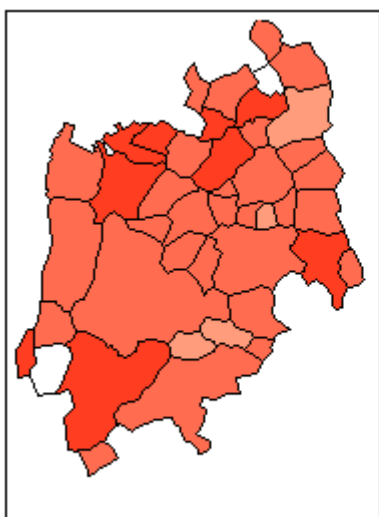


Figura 70: Relación de Sembradoras por explotación 2000
Escala 1 / 1.400.000

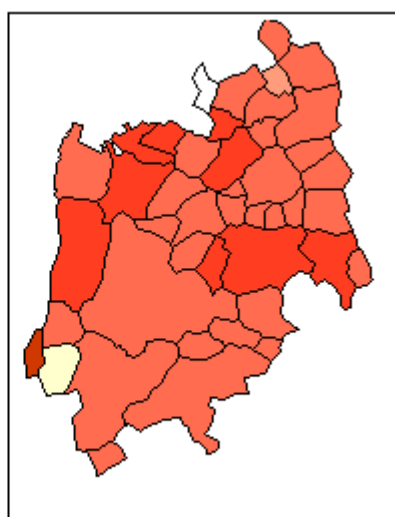


Figura 71: Relación de cultivadores por explotación. 2000
Escala: 1 / 1.400.000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial. Elaboración Propia

En estos mapas comprobamos que, evidentemente, la situación ha cambiado desde 1960. El tractor es la maquinaria agrícola por excelencia en la comarca. Comprobamos que ahora hay tractores en todos los municipios. La relación entre esta máquina y las explotaciones. En todos los municipios esta relación es superior al índice 0.1. En cambio, hasta el índice 0.5 (Un tractor por cada dos explotaciones) hay nada menos que 32 municipios (72.1% del total). Diez municipios más, entre los que destacan Villalba del Rey y Puebla de D. Francisco superan esa relación y el eje Sur (Campos del Paraíso, Alcázar del Rey y Paredes de Melo) superan con creces ese índice, lo cual quiere decir que cuentan con más de un tractor por explotación.

Las sembradoras son menos numerosas y hay dos que no cuentan con ellas (Alcázar del Rey y Arandilla del Arroyo). En el caso del primero ya hemos explicado la causa y en el caso del segundo es un hecho coyuntural, pues en 1990 sí había. Pero como prueba de la presencia de esta máquina, diremos que solamente cuatro municipios se encuentran por debajo del índice 0.1 y la mayoría (29) no llegan al índice 0.5. Por encima de ahí, pero sin llegar a 1 encontramos municipios punteros, como los más próximos a Villalba del Rey o Campos del Paraíso. Los cultivadores faltan en Salmeroncillos, pero todos los municipios se encuentran en valores en torno a 0.5. De nuevo son numerosos en

el eje Alcohuja, Villalba - Puebla y también registramos un pequeño municipio donde hay más de un cultivador por explotación, en Paredes de Melo.

Por ultimo, para comprobar la presencia de la mecanización de cultivos y el proceso sufrido entre 1960 y 2000, vamos a ver la figura 72 que nos representa cuantitativamente la relación entre la presencia de estos aperos en 1960 y en el momento actual.

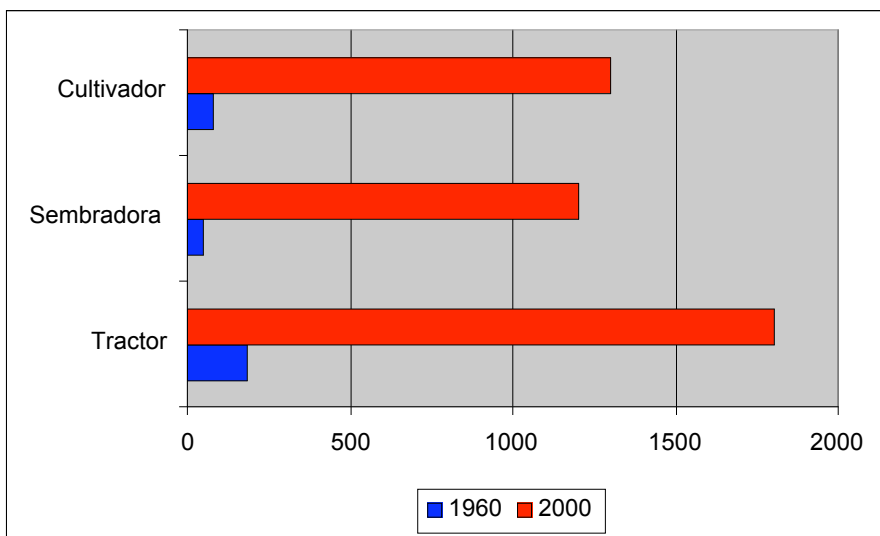


Figura 72: Presencia de la maquinaria agrícola en la Alcarria en 1960 y 2000
FUENTE: Cámara Agraria Provincial. Elaboración Propia

Este gráfico se comenta por sí solo. Incide en lo que venimos comentando en este epígrafe. La maquinaria en 1960 era prácticamente insignificante desde el punto de vista cuantitativo. La mayoría de las explotaciones trabajan con animales y con arados romanos, algunos de vertedera y trillos. En el momento actual la situación ha cambiado radicalmente, y si bien es cierto que no existe una maquinaria altamente especializada, no lo es menos que no es estrictamente necesaria para las necesidades de la agricultura que se da en la comarca. Podemos afirmar que este proceso ha concluido, al menos, mientras se mantengan las actuales condiciones de la agricultura. Lógicamente, si los cultivos cambian y con el tiempo deberán hacerlo en busca de mayor rentabilidad, también será necesario adquirir nueva maquinaria.

Llegados ya al final del capítulo, llega el momento de recapitular el cumplimiento de los objetivos que nos planteamos al principio del presente capítulo. A lo largo del mismo hemos dado respuesta a todas las preguntas que nos planteamos en su momento, hemos visto la evolución de la ocupación porcentual del suelo de los principales cultivos y estudiado con más detenimiento el fuerte ascenso de la cebada y del girasol frente al descenso general de los otros cultivos a lo largo de toda la segunda mitad del s. XX; también hemos conocido la distribución de los cultivos y los que eran predominantes en los diferentes municipios, estudiando las relaciones territoriales con esos hechos humanos en 1960 y en 2000. También en esos dos momentos históricos hemos realizado unas figuras gráficas explicando la situación de los usos del suelo de los principales municipios de la comarca y estudiando su evolución. Hemos incluido gráficos específicos sobre ganancias o pérdidas de cultivos, dependiendo de su nivel de ocupación de SAU, así como estadísticos tan conocidos como la curva de Lorenz y el índice de Gini para estudiar la distribución de los cultivos en 1960 y en el 2000 u medir el grado de uniformidad en las dos relaciones. En este estudio, también hemos tenido en cuenta a los municipios más importantes. Hemos ofrecido el mapa final de usos del suelo de la comarca, completando con él un conjunto gráfico de calidad sobre los usos del suelo más importantes. Siguiendo con los objetivos planteados, también hemos realizado un estudio cuantitativo de los umbrales mínimos de rentabilidad de trigo, girasol y cebada. Ha sorprendido que sea el girasol el que necesite más superficie dedicada para ser rentable y como, pese a ello, se sigue cultivando. Después hemos realizado un estudio somero sobre la maquinaria, estudiando su distribución por municipios en dos momentos históricos diferentes, y estudiando con gráficos y mapas su implantación. Ha sido posible cumplir todos los objetivos expuestos gracias a la utilización de las diferentes herramientas cuantitativas e informáticas que tenemos a nuestra disposición, con lo que hemos demostrado también la vigencia de estas herramientas en los estudios de geografía rural del momento.

CAPITULO 16

LA ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD EN LA ALCARRIA: EL ESTUDIO DE LA PROPIEDAD CON APOYO DE BASES DE DATOS

Para poder llevar a cabo este capítulo hemos confeccionado varias bases de datos que contienen gran cantidad de registros, lo que dificulta el tratamiento de la información. Pretendemos demostrar que, con la aplicación de las técnicas informáticas podemos hacernos una idea muy precisa de la estructura de la propiedad en la comarca. Como en capítulos anteriores, nuestras bases de datos deben responder a una serie de preguntas importantes: ¿cómo se distribuye el tamaño de las explotaciones por términos municipales?, ¿cuál es la evolución del tamaño de la explotación en la última mitad del s. XX?, ¿cuál es la distribución municipal de la pequeña propiedad?, ¿y la mediana?, ¿y la grande?. ¿cuál de ellas predomina en la comarca?, ¿hay relación entre la distribución del tamaño de las explotaciones y la topografía?, ¿en qué municipios predomina cada tipo de explotación?, ¿hay relación entre el número de explotaciones y su tamaño?, ¿cuáles son los cultivos que más superficie ocupan en la gran propiedad?, ¿cuál es la forma de tenencia?, Los grandes propietarios, ¿son personas físicas o personas jurídicas?. Nuestro primer objetivo es responder a estas preguntas.

Vamos a conocer a fondo la estructura de la propiedad en la comarca, aportando cartografía temática, tanto cuantitativa como nominal, pudiendo comparar diferentes variables lo que nos permitirá extraer conclusiones con el apoyo de la informática y de los métodos cuantitativos.

16.1.- Justificación del uso de herramientas informáticas.

Para poder cumplir los objetivos propuestos, necesitamos el apoyo de herramientas informáticas, ya que el volumen de datos que vamos a manejar requieren tratamiento automático y que éste sea llevado a cabo por programas suficientemente potentes, porque, de lo contrario, no sería efectivo su tratamiento.

En nuestra base de datos contamos con casi 7000 propietarios y, entre ellos, poco menos de 1000 grandes propietarios que debemos gestionar conjuntamente. Con la ayuda de las herramientas hemos diseñado una serie de aplicaciones para poder realizar un análisis cuantitativo.

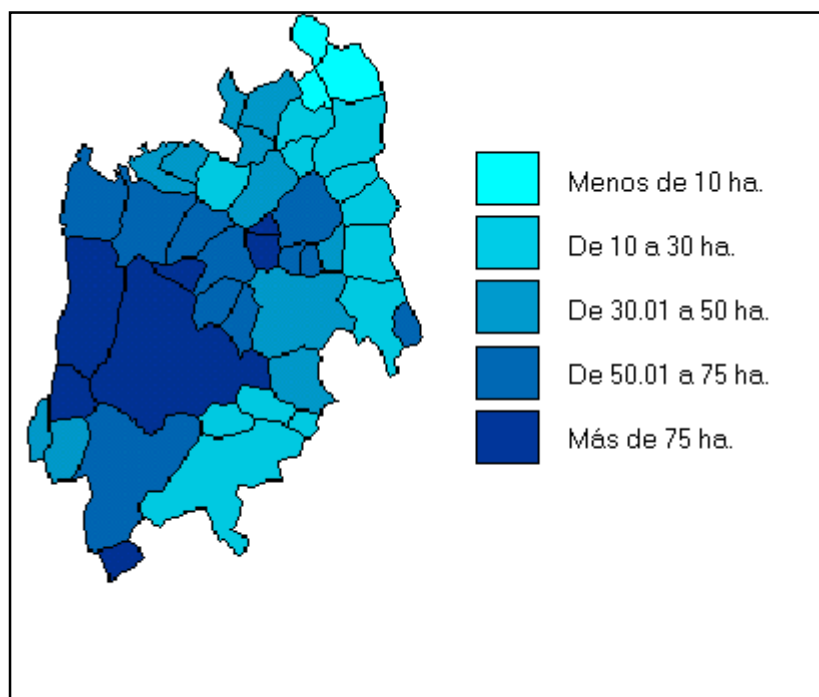
16.2.- Consideraciones metodológicas

Antes de empezar el comentario, debemos indicar algunos aspectos metodológicos para poder entender la Base de Datos. En primer lugar, el regadío en la comarca es tan escaso que lo hemos despreciado. No tiene ninguna importancia porcentual respecto al seco.

Por otra parte, hemos considerado como gran explotación toda aquella que sobrepasa las 50 ha., independientemente que el agricultor que la trabaja sea el dueño o se trate de una superficie arrendada o en aparcería. Hemos encontrado algunos casos de agricultores que gestionaban tres explotaciones, mayores de 50 ha, cada una. Cada una de ellas presentaba una forma de tenencia diferente, de modo que en la Base de datos parecen tres explotaciones y un solo propietario. Es por ello por lo que no coinciden el número de grandes propietarios (938) con el de grandes superficies agrícolas (1061).

Otro aspecto metodológico es que consideramos pequeña propiedad toda aquella que no llega a 5 ha. Todo el intervalo entre ambos es mediana propiedad

De las casi 7000 explotaciones que componen la Alcarria, casi 2000 se encuentran en los cuatro municipios mayores. Estas 1895 explotaciones se distribuyen en 505 en Torrejuncillo del Rey, 503 en Huete, 472 en Priego y 415 en Campos del Paraíso. El tamaño medio de la explotación en Huete es bastante elevado, por encima de 50%. Más reducidas son en Campos del Paraíso (36 ha), Torrejuncillo del Rey (16 ha.) y Priego (5.31 ha). Sin entrar en consideraciones de pequeña, mediana o gran explotación, vamos a ver la media aritmética de las mismas en los diferentes municipios de la comarca en el mapa 73.



Escala: 1 / 1.100.000

Figura 73. Tamaño medio de las explotaciones en la comarca. Año 2000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia.

Del mapa anterior se pueden extraer una serie de conclusiones. En primer lugar, las explotaciones más pequeñas se sitúan en la línea de municipios que marca la sierra de Bascuñana. El terreno quebrado de la misma no favorece la existencia de grandes explotaciones. También encontramos explotaciones reducidas en los municipios que siguen la línea de los Altos de Cabrejas, por la misma razón. Podemos ver también como el tamaño medio de la explotación por debajo de las 10 ha. solamente se da en tres pequeños municipios del norte de la comarca (Alcantud, Albendea y Vindel). En cambio, la sierra de Altomira o el pantano de Buendía no son inconvenientes para que encontremos grandes explotaciones (Puebla de D. Francisco y Vellisca). No se debe esto a que predomine cuantitativamente la gran propiedad, (más bien al contrario), sino a la existencia de unas pocas explotaciones desmesuradamente grandes. Es el caso de las 1688 ha. de Agropecuaria Válega, o las 1000 del Ayuntamiento en Garcinarro, o las 1608 de Gloria Alique, en Jabalera, o las casi 1000 ha. cada

uno Emiliano Tornero y María Barranco que tienen en Vellisca, lo que hace crecer la media. Esto demuestra que aunque la gran propiedad sea menor cuantitativamente, ocupa la mayor parte de la superficie.

En cuanto al número de explotaciones, prevalece la pequeña y mediana propiedad con diferencia y pese al retroceso de casi diez puntos que la primera viene experimentado desde 1982. Esta distribución podemos verla reflejada en la figura 74.

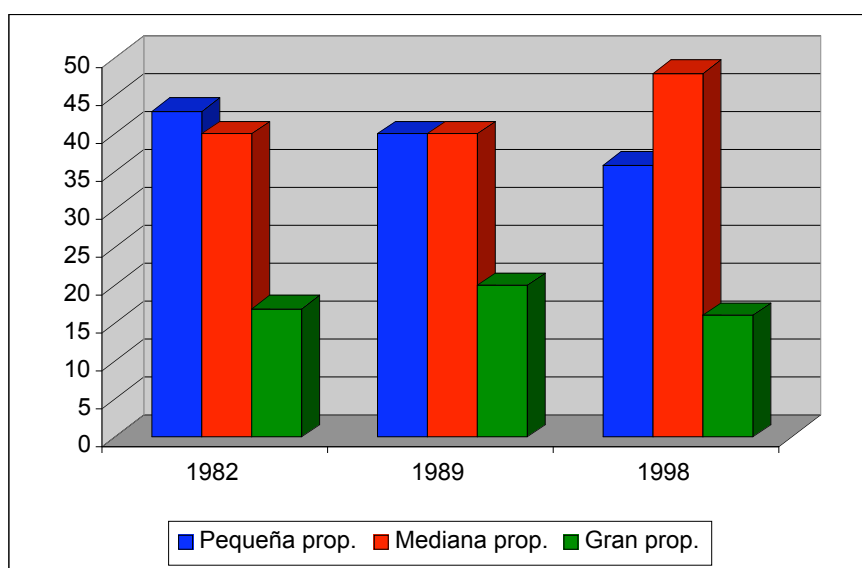


Figura 74. Distribución del tamaño de las explotaciones en la Alcarria. 1982, 1989 y 1998. FUENTE. Censo agrario. INE. Elaboración Propia

El gráfico anterior nos da una idea de la estructura de la propiedad a nivel cuantitativo. El número de explotaciones pequeño y mediano están muy parejos en la década de los 80, mientras en la década de los 90 vuelve a crecer la mediana propiedad. Sobre todo entre 20 y 50 ha. Las explotaciones grandes son la mitad que el resto, pero ocupan la mayoría de la superficie.

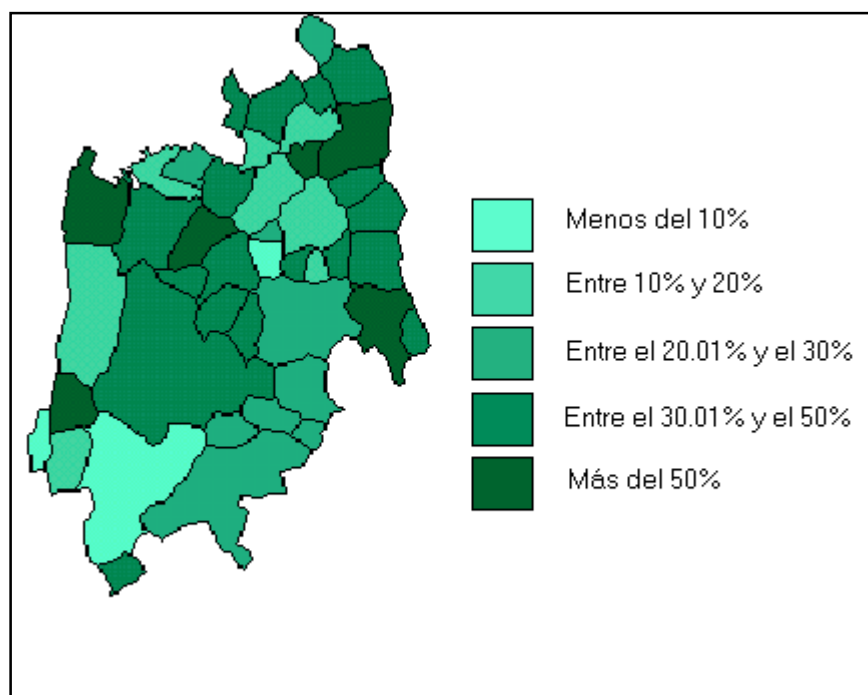
La incidencia económica de la mediana propiedad es importante, pues no hay en estas explotaciones aprovechamiento forestal, como en muchas grandes. En cambio, las pequeñas propiedades tienen poca significación económica, ya que muchas de ellas son parcelas de reducido tamaño y que no

están puestas en cultivo. Hay muchos casos en Huete y en la parte oriental de la comarca, si bien es cierto que en 2002 muchas de estas pequeñas parcelas tienen viñedo. Otro número importante de pequeñas propiedades pertenecen a personas que tiene arrendadas o en aparcería otras explotaciones mayores, porque con su pequeña explotación no tendrían suficiente para vivir.

16.3.- La pequeña propiedad: Explotaciones menores de 5 ha.

Este tipo de explotaciones en el conjunto de la comarca, significa un 36.4% de todas las explotaciones. En seis municipios, en contacto con las Sierras que flanquean la comarca, más de la mitad de sus explotaciones no llegan a 5 ha: Buendía (61%), Priego (72), San Pedro Palmiches (65%), Tinajas (68%), Vellisca (61%) y Villar de domingo García (51%). La cercanía a las sierras de Altomira, Umbría y Bascuñana dibujan unos terrenos con fuertes pendientes que favorecen las pequeñas propiedades.. En el extremo opuesto, encontramos tres municipio (Olmeda de la Cuesta, Paredes de Melo y Campos del Paraíso), donde la presencia de las pequeñas explotaciones no es sino testimonial. Tan solo contabilizan las que pertenecían a los pequeños agricultores que emigraron a la ciudad y que no tienen como modo de vida la agricultura, sino su trabajo en la ciudad. También perviven en estos municipios otras pequeñas explotaciones cuyos dueños trabajan, además de la propia, una gran explotación régimen de arrendamiento o aparcería.

En otros municipios, hay que entender la génesis del mismo para entender la estructura de la propiedad. Paredes de Melo, tenía una gran propiedad perteneciente a una persona. Cuando se construyó el pantano de Buendía, se parceló y se les arrendó a los agricultores afectados a un precio muy bajo. Posteriormente, gran parte de ellos accedieron a la propiedad. Así se explica que el 86.66% de las mismas superen las 20 ha. La distribución cuantitativa de la pequeña propiedad guarda una estrecha relación con su situación geográfica en relación a las cadenas montañosas, que podemos ver en la figura 75.



Escala: 1 / 1.100.000

Figura 75. Porcentaje municipal de explotaciones menores de 5 ha. Año 2000

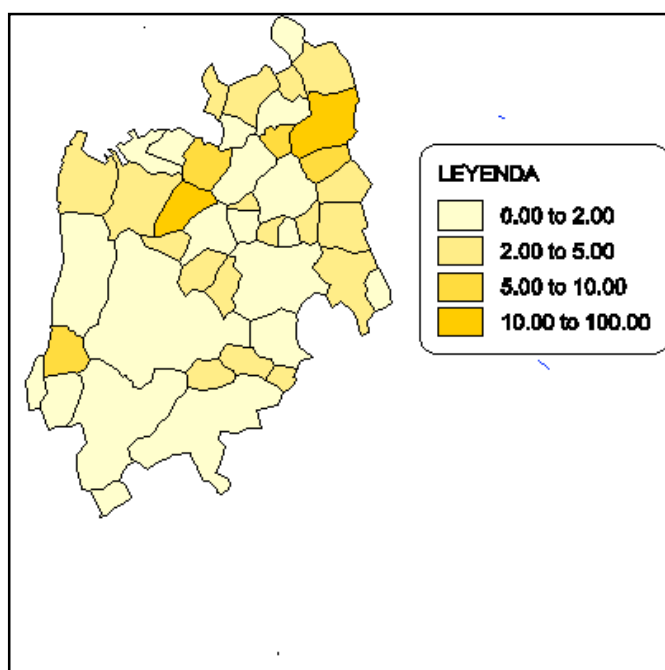
FUENTE. Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia

Podemos ver como en toda la comarca próxima a la Sierra de Bascuñana predomina la pequeña propiedad en un porcentaje superior al 40% en todos los casos. Por el extremo contrario, en la Sierra de Altomira, no tiene la misma influencia en la distribución para predominar la pequeña propiedad. En Alcázar del Rey, Paredes y Puebla de D. Francisco es poco importante. Solo destacan este tipo de explotaciones en Buendía y Vellisca. El primero por efecto del pantano que ha inundado y dividido muchas tierras, aparte de la influencia de la

Sierra y el segundo por el espacio quebrado y forestal que cubre la sierra de Bascuñana al W. del municipio.

En el centro de la comarca (Huete, Villalba del Rey y municipios adyacentes) hay porcentajes importantes de pequeña propiedad, y se debe a la topografía típica de la comarca, con presencia de terrenos yesíferos, poco aptos para el cultivo, por lo que muchas están abandonadas.

Pero el análisis cuantitativo de las pequeñas explotaciones es poco representativo, pues pese a ser muchas la superficie que ocupan es muy poca. La superficie de la comarca que ocupan las pequeñas propiedades son un 2.49%, que es un porcentaje insignificante. Hay once municipios donde esa superficie no ocupa siquiera el 1%. Des espacio. Estos municipios son de los más diversos, pues en este grupo están Huete y Castillo de Albarañez entre otros. Hay dos municipios en los que la superficie de pequeña propiedad supera el 10% del espacio, que son Priego (10.67%) y Tinajas (11.05%). En ambos, predomina la superficie de la gran propiedad. Esta distribución podemos verla en la figura 76.



Escala: 1 / 1.100.000

Figura 76. Porcentaje municipal de explotaciones menores de 5 ha. Año 2000

FUENTE. Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia

Podemos ver en como la superficie de pequeña propiedad es más grande por el este y por el norte, mientras que la mayoría de la comarca tiene muy poca superficie de pequeña propiedad. En resumen, la pequeña propiedad es muy importante a nivel cuantitativo, sobre todo en el este de la comarca, pero su importancia económica es muy escasa.

16.4.- Mediana propiedad: Entre 5 y 50 ha.

Estas propiedades son más numerosas que las pequeñas, pues significan casi el 50% de todas las explotaciones. Su distribución es uniforme en todos los municipios, pues es la explotación que predomina. En 14 municipios esta superficie intermedia agrupa a más del 60% de las explotaciones y en otros 18 superan el 40%. En este grupo se encuentran varios de los municipios más importantes, como Campos del Paraíso, que registra el 63.9%, Torrejoncillo del Rey el 64%, Villaba del Rey, el 48.8%, y Villaconejos de Trabaque el 50.7%. En la figura 77 podemos ver los municipios de la comarca, agrupados por la presencia en ellos de la mediana explotación..

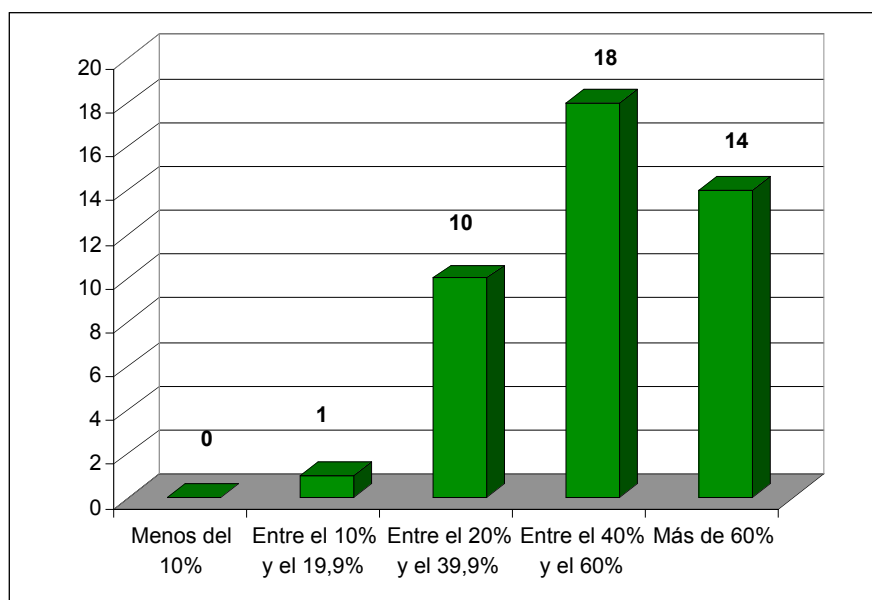
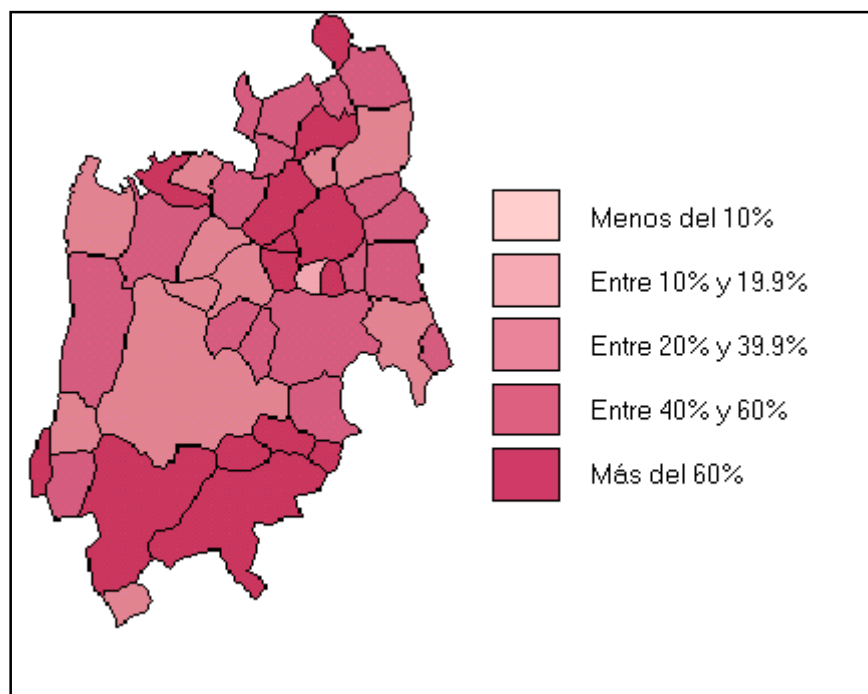


Figura 77. N° de municipios según su porcentaje de mediana propiedad. Año 2000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia

Dentro de esta propiedad muy extendida hay diferencias entre los municipios de la comarca. Esa distribución podemos verla en la figura 78.



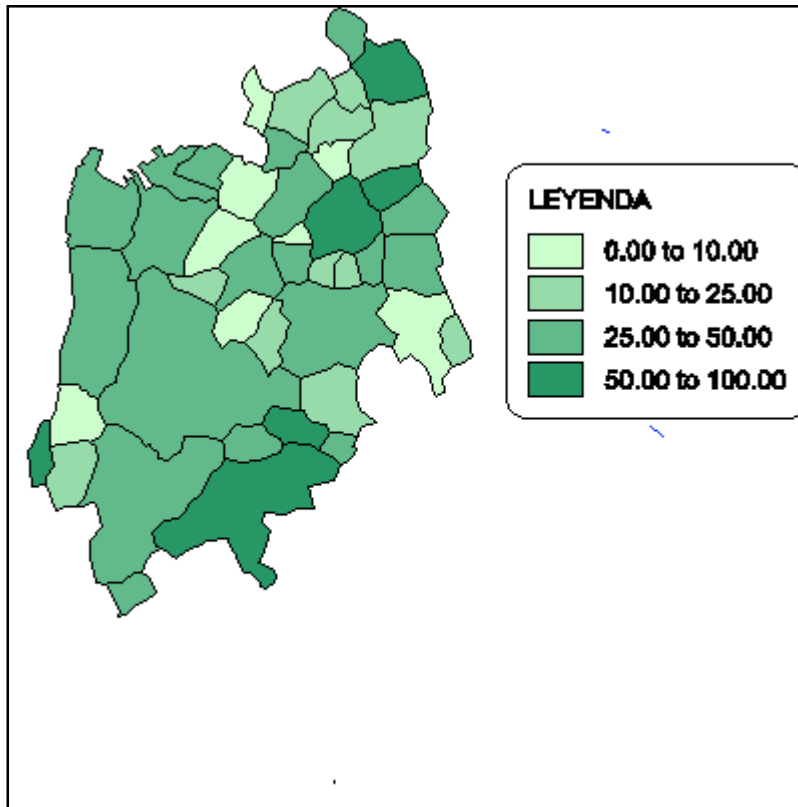
Escala: 1 / 1.050.000

Figura 78: Porcentaje de mediana propiedad sobre el total de explotaciones. Año 2000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia

En este mapa se puede apreciar una cierta distribución por zonas. En los municipios del Sur de la comarca, desde Paredes a Villarejo de la Peñuela predomina este tamaño de explotación, así como en un segundo grupo en el centro de la cubeta. Siguiendo la línea de la sierra de Bascuñana supera el 40% en todos los municipios a excepción de Priego y Villar de Domingo García, municipios que no llegan al 40%, como ocurre en Huete y un grupo de municipios del Norte y Buendía que, debido al elevado número de pequeñas propiedades, alcanzan ahora un porcentaje menor, pero siempre por encima del 20%. Pero la importancia cuantitativa de estas propiedades, no guarda relación con la superficie que ocupan. En la Alcarria estas explotaciones ocupan poco más del 30% del suelo total. Su importancia económica es alta, ya que no se

dedica a pastos ni terreno forestal y son explotaciones con la suficiente superficie para ser rentables. La distribución municipal podemos verla en la figura 79.



Escala: 1 / 1.100.000

Figura 79.: Porcentaje de superficie dedicada a mediana propiedad. Año 2000

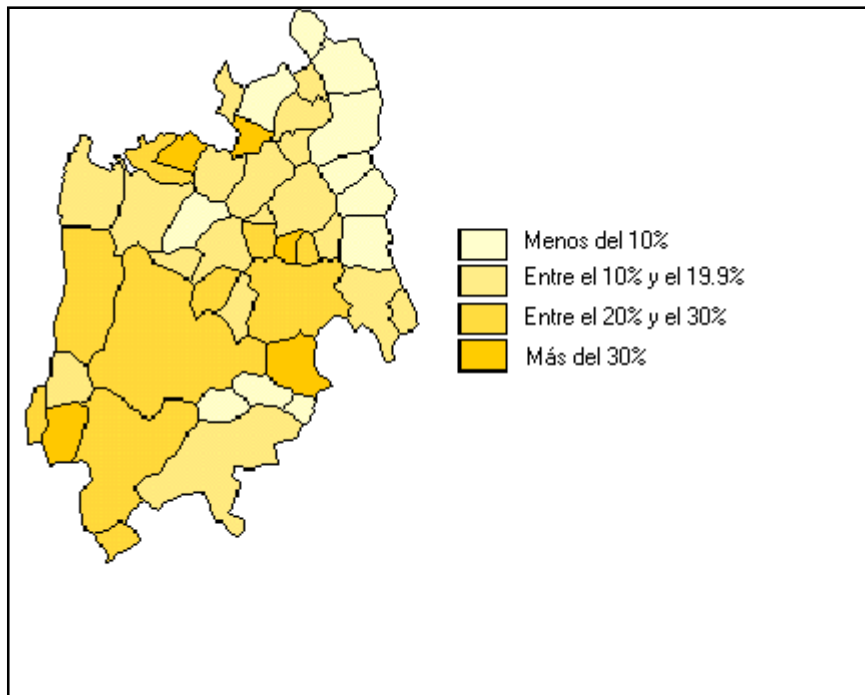
FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia

Podemos ver municipios donde esta superficie no es importante. En dos de ellos no llega a significar siquiera el 1% de total, Vellisca (0.34) y Castejón (0.97). en otros 8 municipios no alcanzan siquiera el 10%. Hay muchos municipios del centro de la comarca que tienen muchas explotaciones medianas, pero no tanta superficie, Hay seis municipios en los cuales la superficie dedicada a mediana propiedad supera el 50%, pero son municipios salteados por lo que no podemos establecer ninguna relación territorial.

16.5.- La gran explotación

Es este el intervalo con menor número de haciendas (1061 explotaciones), pero el que más hectáreas agrupa. Las grandes propiedades suponen un 15.2% del total de la comarca. Su importancia no es la misma en el momento actual que lo era a mediados del siglo pasado. Los grandes propietarios tenían una significación social y una influencia política que, actualmente, no tienen y esas grandes extensiones cultivadas eran el medio de vida de los numerosos braceros que no tenían otro medio de vida y dependían por entero que el gran propietario les contratase para la explotación.. La situación ha variado notablemente. Los grandes propietarios que gestionan sus propiedades tienen un trabajador que asiste las tierras, ayudado de potente maquinaria, pero hay muchos que recurren al arrendamiento para sacarles partido.

Vemos a continuación si existe alguna distribución geográfica de la gran propiedad de acuerdo a la situación geográfica de los municipios.. Debemos aclarar, a efectos metodológicos, que en el mapa siguiente hemos reducido un intervalo respecto a las imágenes anteriores. Se justifica esto por la menor presencia de la gran propiedad en la comarca, lo cual restaría definición al mapa y para ajustar éste a los intervalos representados en la figura 80.



Escala: 1 / 1.200.000

Figura 80: Porcentaje de gran propiedad sobre el total a nivel municipal Año 2000

FUENTE. Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia.

Este mapa es muy explicativo ya que muestra las manchas de la gran propiedad muy definidas territorialmente. La gran propiedad no es abundante siguiendo todo la línea de la Sierra de Bascuñana, desde Torralba hasta Vindel la gran propiedad no llega al 10%. Lo mismo ocurre con los municipios de los Altos de Cabrejas (Villarejo de la Peñuela, los Valdecolmenas y Pineda de Gigüela) tampoco alcanzan este porcentaje, como ocurre en dos casos puntuales más (Tinajas y Valdeolivas). Por el Norte, en un eje que trazásemos entre Buendía y Cañaveras, encontramos gran propiedad en menos del 20% de las explotaciones. También hay una mancha homogénea en torno a Huetes con un número importante (hasta el 30% de explotaciones grandes). Los municipios con más del 30% de grandes explotaciones no tienen ninguna conexión territorial entre ellas

Pero si bien es cierto que las grandes haciendas son minoría, no es menos cierto que ocupan la mayor parte de las tierras cultivadas gracias a su

extensión, que se extiende a muchas hectáreas aunque el número de explotaciones sea pequeño. Además, no podemos olvidar que la mayor parte de la pequeña propiedad veces no sobrepasaban una hectárea. Como muestra de esa importancia, diremos que en solo nueve municipios la gran propiedad no ocupa la mitad de la superficie. En cambio, encontramos 21 que estas explotaciones ocupan más del 70% del área municipal y, de ellos, en cinco ocupan nada menos del 90% del territorio. La distribución de estos municipios podemos verlo en la figura 81

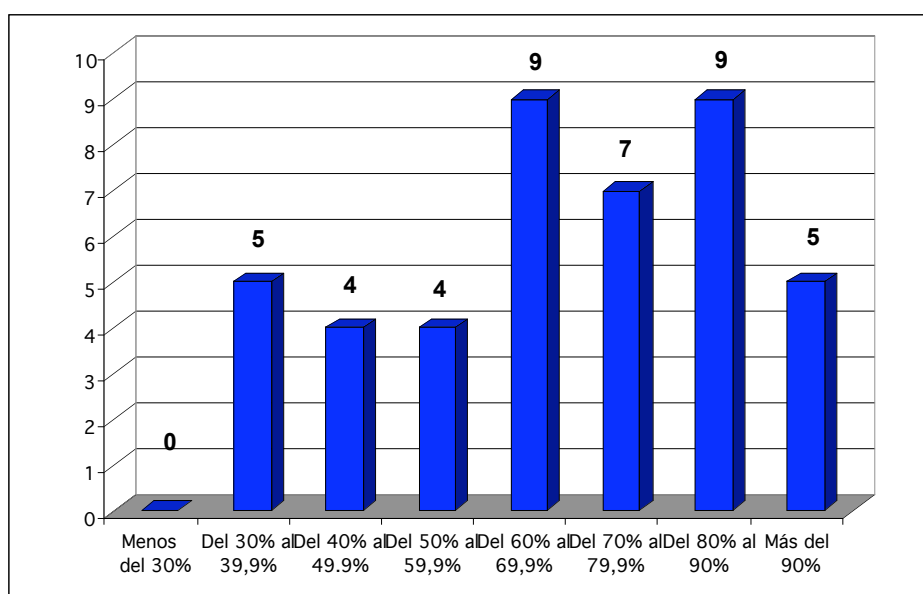
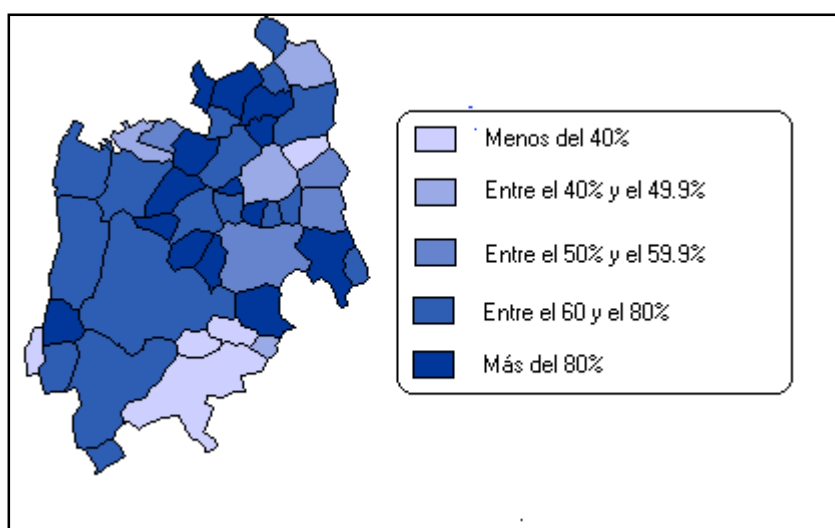


Figura 81: Número de municipios según el porcentaje de su superficie ocupado por las Grandes Explotaciones. Año 2000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial, Catastro de propiedad rústica y Conserjería de Agricultura de la Junta de Castilla La Mancha. Elaboración Propia.

La figura anterior es muy explicativa. Es casi la opuesta a la figura 82, donde solo cinco municipios tenían más del 30% de su superficie como de gran propiedad. No encontramos ningún municipio en la comarca que tenga menos del 30% de superficie ocupado por la gran propiedad y solamente 9 no llegan a ocupar la mitad del mismo. En la mayoría de los municipios (25), la gran

propiedad ocupa entre el 60% y el 90% de la superficie de los municipios. En la figura 82 vamos a ver la distribución de la ocupación de la gran propiedad en los municipios.



Escala: 1 / 1.300.000

Figura 82: Porcentaje de ocupación de la superficie ocupada por las grandes propiedades sobre el total del municipio. Año 2000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial, Catastro de propiedad rústica y Consejería de Agricultura de la Junta de Castilla La Mancha. Elaboración Propia.

En el mapa anterior podemos ver como las zonas donde hay una ocupación superior al 80 se concentra en un eje N-S que llega hasta el centro de la comarca, además de algunos municipios sueltos, como Vellisca , Villar y Velasco y Villar de domingo García. La zona entre el 60 y el 80% se concentra al Oeste y al sur de la comarca, mientras que las zonas menos ocupadas se localizan en los altos de Cabrejas y en algún municipio de la sierra de Bascuñana. Esta distribución es lógica, pues como veremos posteriormente, los municipios serranos tienen grandes extensiones de bosque y pastos, propiedad de los ayuntamientos y de ICONA, que ocupan un porcentaje muy importante de superficie municipal.

16.5.1.- Tamaño de las Grandes explotaciones

El primer dato importante que debemos considerar es el tamaño medio de estas grandes explotaciones, que está situado en 183.6 ha. Entre las menores por encima del umbral marcado de 50 ha, registramos la más pequeña que gestiona Juan Angel Pradel Poveda, en Carrascosa del Campo (municipio de Campos del Paraíso), con una superficie de 50.04 ha. La explotada por Francisca Jiménez Herranz, en Cañaveruelas o por Lázaro Pérez Olmo, en Villaconejos de Trabaque, con 50.05 y 50.15 respectivamente. Las tres son gestionadas en régimen de arrendamiento. Con régimen de aparcería cultiva la Sociedad L. Mensajeros Ciudad Encantada, de Priego una explotación de 50.9 ha. En propiedad, la Sociedad agrícola Tasón nº 859 se encarga de 50.2 ha. en la Peraleja.

Por el lado contrario, las mayores propiedades son gestionadas por Instituciones Públicas. El ayuntamiento de Priego gestiona la mayor propiedad de la comarca, con 3785.2 ha y el de Villar y Velasco 2907. La Promotora Urbanizadora, S.A., con sede en Madrid y la Consejería de Agricultura de la Junta de Castilla La Mancha (Antiguo ICONA) poseen grandes explotaciones en Buendía (2115 ha.) y Villar de Domingo García (1907 ha.) respectivamente. Las cuatro haciendas citadas son forestales o de usos diversos, con un aprovechamiento económico y una exigencia de labores que no es el habitual. Por ello, hemos descendido a las que tienen aprovechamientos agrícolas al uso (herbáceos, olivar y viñedo). Dentro de estas explotaciones y por encima de 1500 ha., destacamos a FETESA (Huete y 1738 ha), la Junta Administradora Agrícola de Vindel (1729.8 ha.), y la Agropecuaria Valega, propiedad de Dña. Carmen Sola Domínguez, de Madrid, que posee en Puebla de D. Francisco 1608 ha.

Pero estas propiedades tan grandes son minoritarias en la Alcarria, donde no se alcanza el tamaño medio de 200 ha. De este modo no es extraño que el 21% de todas las explotaciones no lleguen hasta las 75 ha. y más del 44% no lleguen a las 100 ha. Por el contrario, las de más de 500 ha. tan sólo suponen un 5.37%. Esta distribución podemos verla en la figura 83.

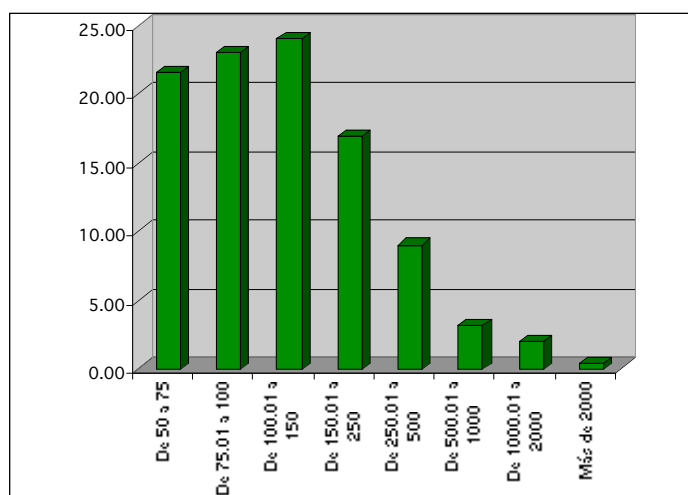
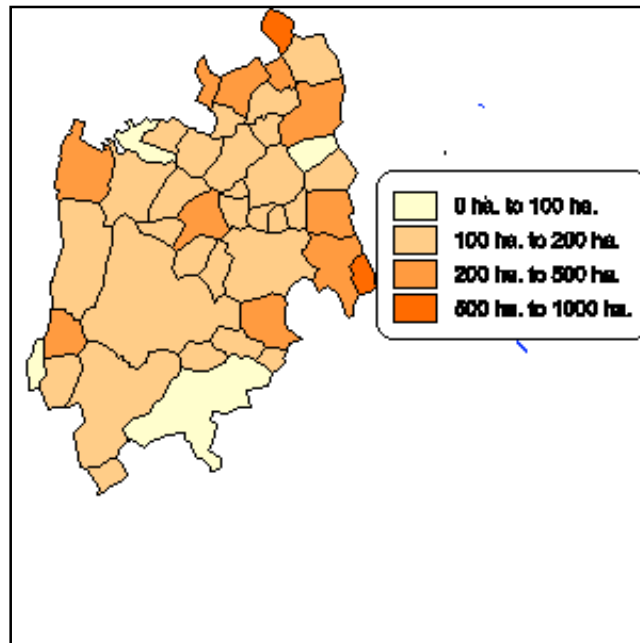


Figura 83: Clasificación porcentual de la Gran Propiedad según su tamaño. Año 2000
 FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia.

En el gráfico apreciamos que las explotaciones entre 100 y 150 ha. son las más numerosas en la comarca, e, incluso, hasta 250 ha. tienen cierta implantación, pero después de ese intervalo cae su importancia bruscamente. En una docena de pueblos se superan las 200 ha. de explotación media y en dos de ellos (Bascuñana de San Pedro y Vindel) se llegan a superar las 500 ha. Estas medias altas se deben al escaso número de casos considerados en estos dos pequeños municipios. Por el contrario son cuatro (Castejón, Paredes de Melo, Torrejoncillo del Rey y Villaconejos de Trabaque) donde la gran explotación no alcanza ni aún las 100 ha. Podemos ver en la figura 84 la distribución de la media de gran propiedad en la comarca.



Escala: 1 / 1.300.000

Figura 84: Media de la gran explotación por municipios. Año 2000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia.

En el mapa se puede ver como los cuatro municipios que no alcanzan las 100 ha. no tienen ninguna relación territorial entre sí, pues cada uno aparece en un vértice. Lo mismo ocurre con los que pasan de 500 ha. La única relación es que son municipios muy pequeños. Los que tienen la media entre 200 y 500 ha., dentro de que están diseminados, se encuentran cerca de la sierra de Bascuñana (Villar de Domingo García, Torralba y Priego), y los del Norte. El predominio al Sur y en todo el centro de la comarca registra una media de la gran explotación entre los 100 y las 200 ha.

16.5.2.- El mayor propietario de la comarca.

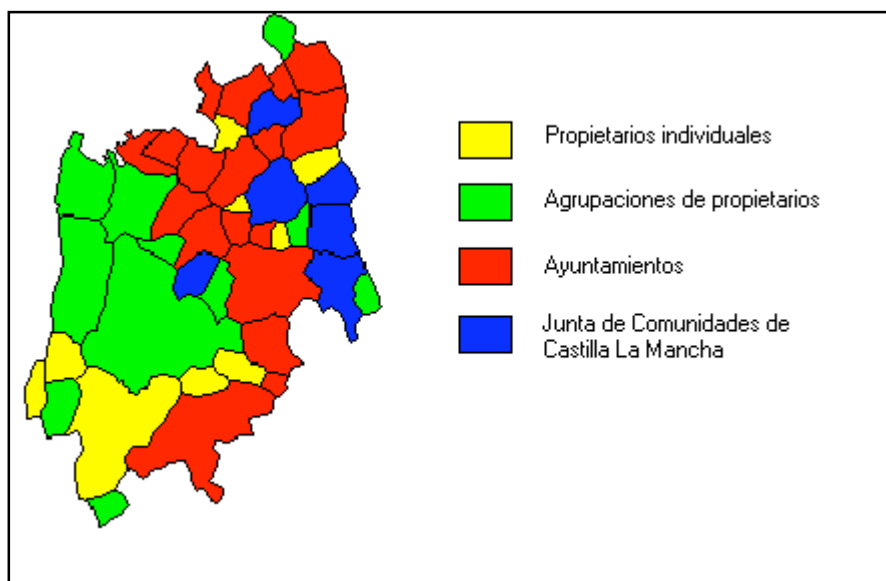
El mayor propietario de cada municipio no suele ser una persona física. Solamente estas personas son los dueños de la mayor explotación en el 20.9% de los municipios. La Consejería de Agricultura es la mayor propietaria en seis municipios, mientras los Ayuntamientos lo son en dieciocho municipios. Las

personas jurídicas son en diez. En el cuadro 27 podemos ver los mayores propietarios de la comarca y su dedicación principal.

MUNICIP.	PROPIETARIO	RESID.	TOTAL	HERB	C.LEÑ.	FOREST.	OTR.
Albalate N.	ICONA	Cuenca	1095,4	0	0	1095,4	0
Albendea	ICONA	Cuenca	1084,98	0	0	1084,98	0
Alcantud	Ayuntamiento	Alcantud	970	0	0	970	0
Alcázar	Agrup. Agricultores (4)	Alcázar	430	423	1	0	6
Alcohuja	Ayuntamiento	Alcohuja	300	16	0	284	0
Arandilla	Ayuntamiento	Arandilla	510	0	0	510	0
Arrancacep	Angel Carralero y otros	Madrid	550,3	540,3	0	0	10
Bascuñana	Junta montes particular	Bascuñ.	951	0	0	951	0
Buciegas	Hilario Gómez Garrido	Buciegas	241,5	223	18	0	0
Buendía	Promotora Urbaniz. S.A.	Madrid	2115	0	0	1915	200
C. Paraíso	José Antonio Albendea	C. Paraís	1045	872	173	0	0
Canalejas	Ayuntamiento	Canalejas	672	0	0	0	672
Cañaveras	ICONA	Cañaveras	688	0	0	688	0
Cañaveruel	Ayuntamiento	Cañaveruel	148	0	0	148	0
Castejón	Ayuntamiento	Castejón	800	0	0	750	50
Castillo Alb.	Angel Colmenar Colmen	Castillo Alb	215	203	12	0	0
Gascueña	Ayuntamiento	Gascueña	1141	0	0	1141	0
Huete	FETESA	Huete	1738	290	10	1418	0
Olmeda C.	Ayuntamiento	Olmeda C.	353	0	0	16	337
Olmedilla E	Ayuntamiento	Olmedilla E	391	0	0	69	322
Paredes M.	Pedro Herrera Puerta	Tarancón	181,9	151	23,9	0	0
Peraleja	ICONA	Cuenca	657	0	0	657	0
Pineda G.	Sebastián Cano Guijarro	Pineda G.	296	0	0	250	46
Portalrubio	Hnos. Vicente la Muela	Portalrubio	336	280	35	0	21
Priego	Ayuntamiento	Priego	3785,2	0	0	1697,01	2088
Puebla D. F	Agropecuaria Valega S.L	Madrid	1688	1298	50	100	200
S. Pedro P.	Ayuntamiento	S. Pedro P	519	0	0	184	335
Salmeronc.	Ayuntamiento	Salmeronc.	1327	0	0	0	1327
Tinajas	Ayuntamiento	Tinajas	1155,5	0	0	361	794,5
Torralba	ICONA	Cuenca	1273,6	0	0	1273,6	0
Torrejuncillo	Ayuntamiento	Torrejuncill	1510	0	0	1070	440
Valdecolm.	Angel Rodrigo Martínez	Valdecolm	178	162	0	2	14
Valdeolivas	Ayuntamiento	Valdeolivas	1130,9	0	0	1130,9	0
Vellisca	Emiliano Tornero Cantar	Torrubia C.	956	341,13	5,87	609	0
Villaconejos	Leovigildo Guijarro Luen.	Villaconejo	169	148	6	2	13
Villalba Rey	C.B. Loherbe	Cañaveruel	1155	1115	20	0	0
Villanueva	SAT nº 3690 Guadamej.	Madrid	640	446	35	144	2
V. Infantado	Fidel Lara López	V. Infantado	268	202	43	0	23
Villar D. Gª	ICONA	Cuenca	1907	0	0	1907	0
V. y Velasco	Ayuntamiento	V. Velasco	2907	0	0	1980	927
Villarejo P.	Ayuntamiento	Villarejo P.	296	0	0	185	111
Vill. Ventosa	Ayuntamiento	V. Ventosa	390	0	0	390	0
Vindel	Junta administrativa agr.	Vindel	1729,8	36	0	1579,8	75

Cuadro 27: Mayores propietarios de la comarca. Año 2000. FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia.

En el cuadro podemos apreciar algunos hechos importantes. Estas mayores propiedades se elevan hasta las 39895 ha., de las que la mayor parte corresponde a espacio forestal o de prados (61.6%). Esta distribución explica que la mayoría de los propietarios sean los organismos públicos encargados de velar por la gestión de los montes y de los bosques. El espacio destinado a otros usos no agrícolas es un 20.1%. Los espacios productivos son mucho menores, tan sólo el 18.3%. Esta distribución ahonda en la idea de la pobreza de la agricultura de la comarca expuesta anteriormente, pues se mantiene como agricultura extensiva y no parece próxima una evolución que desarrolle la comarca. También es interesante conocer la distribución de los propietarios en los municipios de la comarca y es lo que vamos a ver en la figura 85.



Escala: 1 / 1.200.000.

Figura 85: Titularidad del mayor propietario de cada municipio. Año 2000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia.

Los mayores propietarios de la comarca se organizan territorialmente según sean los titulares. En el Sur predomina el gran propietario individual Desde Paredes a Valdecolmenas. La única excepción puede ser Torrejoncillo,

donde el Ayuntamiento es propietario una gran propiedad en villar del Horno, en los altos de Cabrejas. De hecho, el segundo gran propietario, es Julián Escribano Martínez, residente en Madrid mientras que el Ayuntamiento no tiene ninguna propiedad en ninguna de las otras pedanías. Las propiedades del servicio forestal de la Junta de Comunidades sigue la línea de la sierra de Bascuñana, que es la zona de la comarca con más espacio forestal. También hay una mancha roja correspondiente a las mayores propiedades de los Ayuntamientos, estructurada en zonas de las Sierras de Bascuñana y de Umbría. La zona centro y Oeste de la comarca tiene la mayor propiedad en manos de asociaciones o cooperativas.

16.5.3.- Los propietarios que viven fuera de la comarca

A nivel metodológico debemos hacer constar que hay dos propietarios que figuran en dos municipio diferentes en la Base de Datos, en ambos con la explotación en propiedad. Son Francisco Polo Mirabet, de Madrid y que aparece registrado en Alcantud, (62 ha.) y en Arandilla del Arroyo, (25.47 ha.) y la Asociación C.B. Lohebre, registrada en Cañaveruelas y que aparece en las fichas de Salmeroncillos y Villalba del Rey.

Aparecen registrados en la comarca 927 propietarios o regentes de los mismos. En seis pequeños municipios todos sus grandes propietarios viven en los municipios donde se encuentra su propiedad. No tienen ninguna relación geográfica entre sí. Su único punto de coincidencia es que todos son muy pequeños y el número de grandes propiedades registradas no llega al 15, salvo en alcázar del Rey. Muchos de estos propietarios, además, no son personas físicas, sino jurídicas. Así, la sociedad puede estar censada en el mismo municipio aunque los socios vivan fuera de él.

Pero es normal que muchos grandes propietarios vivan fuera de la comarca, la mayoría en Madrid o en Cuenca en su mayoría, un 66.94% entre ambas capitales. Son personas con estudios universitarios y que ahora ejercen su actividad laboral fuera del municipio, manteniendo la propiedad sobre la explotación familiar, que es una parte importante de sus ingresos. Los lugares de residencia actuales de los terratenientes de la Alcarria podemos verlos en figura 86. A efectos metodológicos señalaremos que, cuando en una explotación hay

más de un propietario y éstos viven en diferentes municipios, compatibilizaremos el que resida más cerca de la explotación.

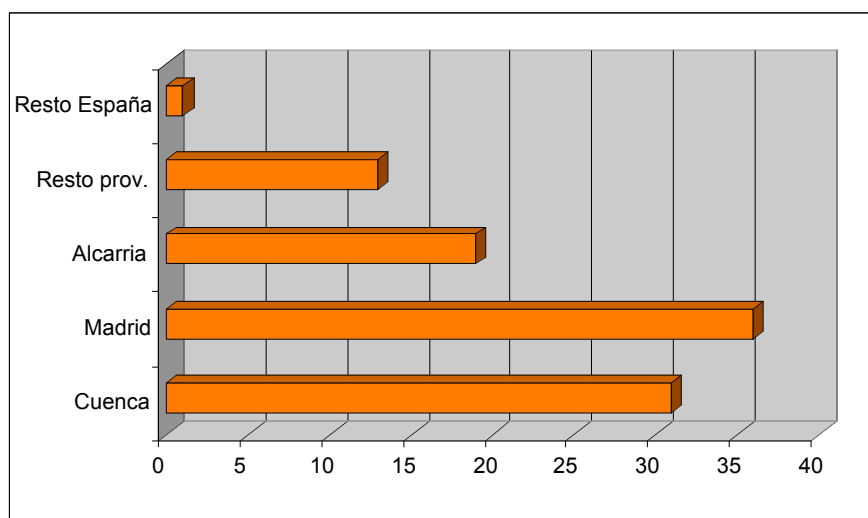
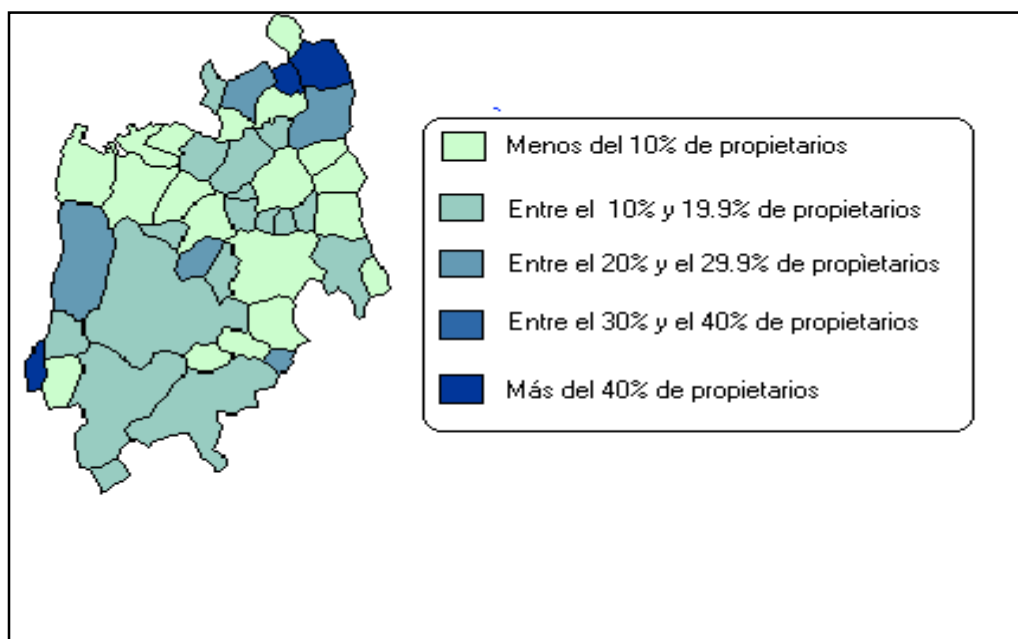


Figura 86: Lugar de residencia de los grandes propietarios que viven fuera del municipio donde se encuentra su explotación. Año 2000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia.

Entre los grandes propietarios no hay un movimiento significativo hacia Barcelona o Valencia, como ya demostramos que lo hubo dentro del éxodo migratorio en general. Predominó el destino de Madrid o Cuenca capital. Muchos otros desde municipios pequeños se desplazaron a los mayores, confirmando la teoría de que los habitantes de los pueblos de reducido tamaño o en riesgo de desaparecer se concentran en los municipios mayores limítrofes¹⁹⁴. También se da el caso de propietarios que han emigrado y cuyos hijos han organizado su vida fuera de la comarca, por lo que optan por vender sus explotaciones y sus viviendas, cortando toda relación con el municipio del que proceden. Es interesante el porcentaje de propietarios que viven fuera de su municipio. Esa relación se puede apreciar en la figura 87.

¹⁹⁴ PÉREZ DÍAZ, Víctor: Emigración y cambio social. Ariel. Barcelona. 1971.



Escala: 1 /1.300.000

Figura 87: Porcentaje de grandes propietarios que viven en un municipio distinto al que se registra su explotación. Año 2000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia

Del mapa anterior advertimos una importante presencia de municipios donde, al menos, el 90% de los grandes propietarios viven en sus municipios respectivos formando un eje imaginario desde Buendía a Villas de la Ventosa y algunos municipios de los altos de Cabrejas como os Valdecolmenas o Pineda de Gigüela. También encontramos otros municipios por el Norte, de forma más discontinua, como Albalate de las Nogueras, Albendea o Vindel. Otra mancha importante es la que marca la ausencia de éstos entre en 105 y el 20%. Se da en los municipios principales del centro y del Sur de la comarca.. Por encima del 20% encontramos casos sueltos, sin relación territorial entre ellos, como: Peraleja y Villarejo de la Peñuela (25%), Alcantud (40%), Paredes de Melo (60%) y Arandilla del Arroyo (80%).

16.5.4.- Los cultivos en las grandes explotaciones.

Los principales cultivos que ocupan esa superficie son los cereales, el girasol y, en menor medida, el olivar, muy poca vid y un importante patrimonio forestal. El cereal, sobre todo cebada, ocupa el 35.9% de las grandes explotaciones, seguido del aprovechamiento forestal (un 23.1%). También por encima del 20% se producen cultivos industriales, (sobre todo girasol y en menor medida y localizado al Norte de la comarca también mimbre). Estos ocupan el 21.9%. completan este paisaje de grandes explotaciones el espacio dedicado a otros usos no agrarios (11.9%), el olivar (4.1%), los prados (2.6%) y un casi inexistente viñedo (0.2%). Esta distribución podemos verla en la figura 88.

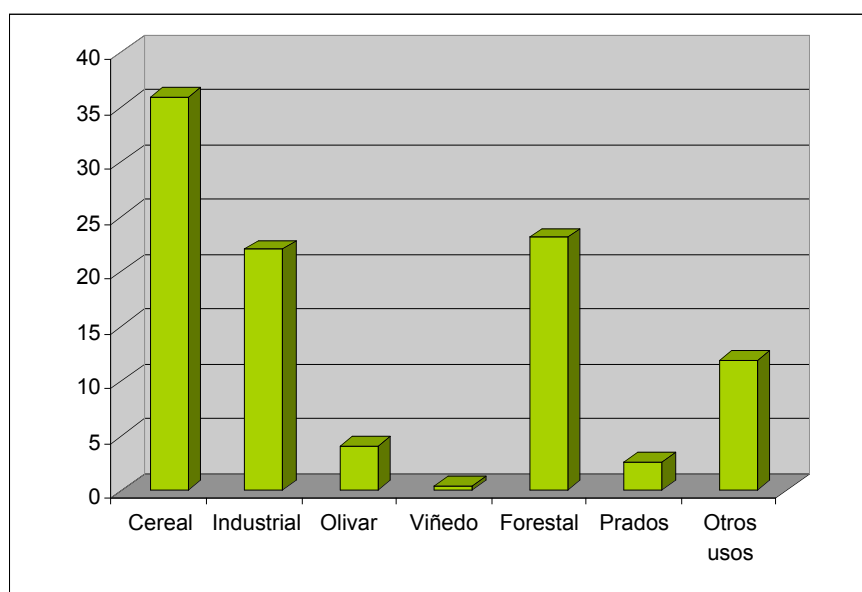
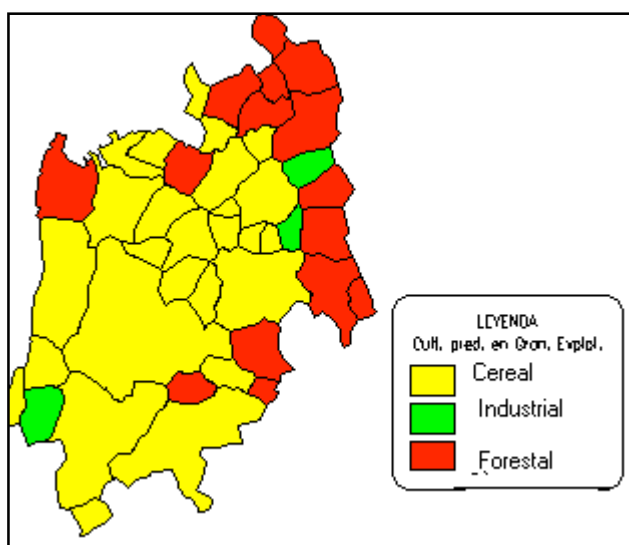


Figura 88: Distribución porcentual de cultivos en la gran propiedad alcarreña. Año 2000
FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia.

El cereal se puede considerar cultivo hegemónico de la gran propiedad alcarreña. Lo ha sido a lo largo de la historia, primero el trigo y en la actualidad la cebada ha ocupado su lugar. El girasol es un cultivo reciente, introducido a partir de la segunda mitad del s. XX. El olivar es poco importante en la gran

propiedad, pese a ser el tercer cultivo mayoritario de la comarca. El espacio forestal se conserva en las peores tierras, las de montaña. Es el bosque que antaño era muy utilizado por todos los habitantes para proveerse de leña y caza. De ahí que se conserve la propiedad pública en estos espacios. En la actualidad, al sufrir menos la acción antrópica, ha experimentado un notable desarrollo. Se ha beneficiado de las subvenciones de la U.E. para sustituir tierras agrícolas por especies forestales, en una mal entendida política ambiental que está desmontando ambiente la agricultura de escaso rendimiento del centro peninsular¹⁹⁵. El resultado es que se repueblan las tierras de peor calidad y no de encina, característica de la vegetación mediterránea, sino de pino, especie preferida por su fácil adaptación al terreno y su rápido crecimiento. En definitiva, encontramos 25 municipios cuya gran explotación predomina el cereal, en 15 es espacio forestal y en los tres restantes los cultivos industriales, concretamente el girasol. Podemos ver la distribución municipal en la figura 89..



Escala: 1 / 1.200.000

Figura 89. Cultivo predominante en la gran propiedad alcarreña Año 2000

FUENTE: Cámara Agrícola Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia.

¹⁹⁵ OJEDA RIVERA, J. Y DEL MORAL ITUARDE, L. Políticas Medioambientales comunitarias, políticas territoriales regionales y Geografía. Actas del VII Congreso de Geografía Rural.

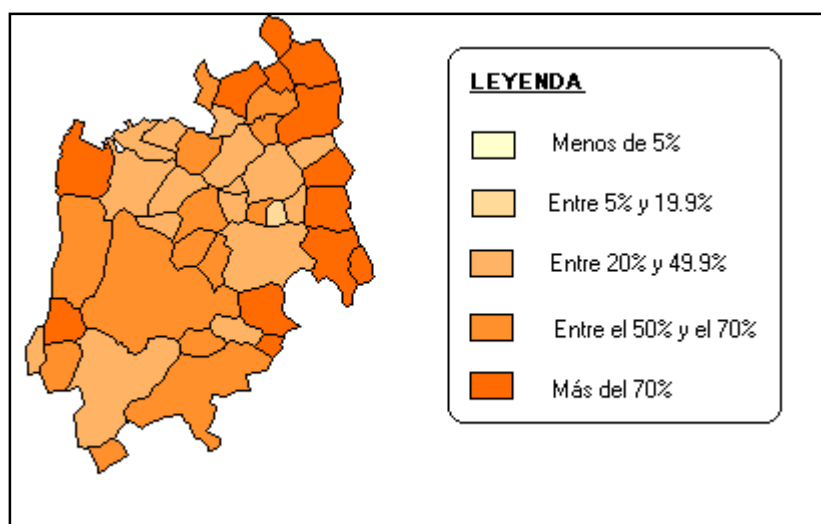
Todo el margen oriental de la comarca aparece con predominio del uso agrario forestal, siguiendo la línea de la Sierra de Bascuñana. Algunos municipios del Sur, del área de los Altos de Cabrejas, como Pineda de Gigüela o Villarejo de la Peñuela presentan grandes propiedades con pinares de la zona de Cabrejas. Tres municipios presentan la importancia de los cultivos industriales. Destaca Alcázar del Rey, que es el que más se ha adaptado a este cultivo de toda la comarca. La gran mancha amarilla en la cubeta central es el cereal extensivo de secano, sobre todo, de cebada. Para este análisis y el más pormenorizado que ofrecemos a continuación debemos tener en cuenta que nos referimos exclusivamente a los cultivos que ocupan la gran propiedad, nunca a la superficie cultivada total del municipio.

17.6.- Propiedad, arrendamiento y aparcería: Ejemplo de tenencia de la tierra en la gran propiedad alcarreña.

La distribución de la tenencia en la gran propiedad no es igual que la que se registra en el sistema agrícola general de la comarca. El 19% de los casos de gran propiedad eligen el arrendamiento como forma de gestión para su explotación por encima de la aparecería. Beneficiándose de esta situación hay algunos agricultores que trabajan explotaciones propias muy pequeñas y que cuentan, a la vez, con estas grandes explotaciones que son de las que realmente viven. En otros casos, estos latifundistas llevan arrendadas explotaciones de otros terratenientes que no gestionan directamente su propiedad. Pero no es esto lo más habitual, ya que en un 46% de los casos es el propietario el que gestiona su explotación, bien cultivándola directamente o bien pagando un tractorista.

Los mayores porcentajes de propiedad se dan en torno a los espacios montañosos, con valores superiores al 70% . Desde los municipios de Altomira, a los de Bascuñana y bordeando la sierra de Umbría, por Valdeolivas y Arandilla del Arroyo. En el centro de la cubeta hay muchos municipios donde la propiedad de la gran explotación es menor, entre el 20 y el 50%, a excepción de una línea

imaginaria que iría desde Puebla de d. Francisco hasta Torrejoncillo del Rey, que tienen en propiedad más del 50% de las grandes explotaciones. En la figura 90 podemos ver la distribución de la tenencia de la tierra en régimen de propiedad

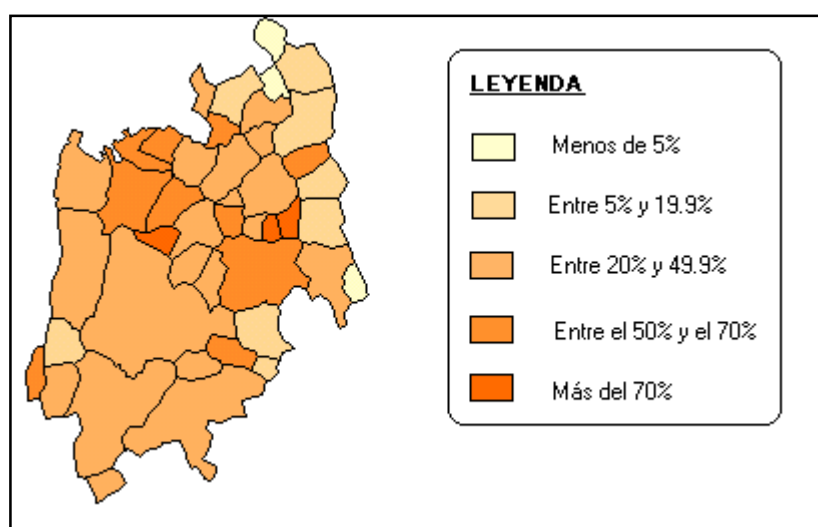


Escala: 1 / 1.300.000

Figura 90: Porcentaje de grandes explotaciones gestionadas en régimen de propiedad en cada municipio. Año 2000

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia

Las grandes propiedades gestionadas en régimen de arrendamiento son menos numerosas, pero se puede ver una zonificación de los municipios observando el mapa.. La distribución es muy clara en la figura 91.



Escala: 1 / 1.300.000

Figura 91: Porcentaje de grandes explotaciones gestionadas en régimen de arrendamiento en cada municipio. Año 2000.

FUENTE: Cámara Agraria Provincial y Catastro de propiedad rústica. Elaboración Propia

Los porcentajes de propiedad y arrendamiento se dan en Buciegas, campos del Paraíso. Canalejas del Arroyo y Cañaveras y la segunda tenencia es superior a la primera en trece municipios más (Alcohuja, Arrancacepas, Cañaveruelas, Castillo de Albarañez, Olmeda de la cuesta, Paredes de melo, Portalrubio de Guadamejud, Tinajas, Valdeolivas, Villaconejos del Trabaque, Villalba del Rey, Villar del Infantado y Villas de la Ventosa)

La aparcería es poco importante en la gran propiedad de nuestra comarca. No predomina en ningún municipio. La explotación con más extensión de aparcería es gestionada José Antonio Albendea y registra 300 ha. en Campos del Paraíso. No es la explotación gestionada en aparcería la única que gestiona, ya que cultiva también dos explotaciones más, una en arrendamiento y otra en propiedad, ambas con más de 300 ha. También destacamos ocho grandes propiedades gestionadas en solamente en régimen de aparcería. De manera que podemos concluir que la propiedad es la forma de tenencia más usual en la Alcarria para gestionar la gran explotación. El arrendamiento y la

aparcería se entienden como contratos a muy largo plazo, pues muchos transfieren estos arrendamientos a sus hijos.

16.7.-Las grandes propiedades colectivas y oficiales.

Cuando hablamos de los mayores propietarios de la comarca, ya nos referimos a la existencia de propietarios jurídicos y de instituciones públicas, aunque no sea eso lo más usual. De este modo, encontramos familias que forman sociedades agrarias y no solo mantienen unida la explotación familiar, sino que adquieren la gestión de tierra en arrendamiento o aparcería. Encontramos en la comarca tanto Sociedades no familiares, como Valega (1500 ha.), Sociedad de agricultores de Alcázar, con cuatro socios y 430 ha., la CB Lohebre, con casi 2000 ha o FETESA con la misma cantidad por citar solo algunos

Algunas familias gestionan sus grandes propiedades con la forma jurídica de Comunidad de Bienes, como los Palomino López, los Obispo, los Malla de Lucas o los Ortega Pastor. Otra fórmula es mantener la propiedad de forma colectiva, entre todos los hermanos, a título individual y así encontramos a las Hnos. Solera Garrote, de Huete, los Cañada Pastor, de Villar y Velasco, los Herranz Iñiguez, de Castejón o los Torres Dulce , de Vellisca, por citar sólo los que tienen más de 500 ha. Otra forma de propiedad colectiva el SAT, de los que encontramos 16 en al comarca, formados tanto por familias como por grupos no familiares

Entre los organismos públicos, las mayores extensiones tienen como titulares a los Ayuntamientos y a la Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha. Los primeros poseen en la comarca 26583 ha. que se registran en los 33 municipios donde hay propiedad municipal. La Confederación Hidrográfica del Tajo posee grandes espacios cerca del embalse de Buendía; en Castejón (350 ha.) y en Buendía (935 ha.). La cámara agraria de Huete tiene 428 ha.

En este capítulo hemos comprobado cual es la estructura de la propiedad. Hemos estudiado las pequeñas explotaciones, aunque muchas de

ellas están abandonadas, la presencia de estas explotaciones en los diferentes municipios y la situación de la gran propiedad. Hemos visto el número de propietarios de la comarca y sabemos que tipo explotación predomina, en número y en superficie, como se distribuyen por los municipios las diferentes explotaciones, examinado a la vez la situación de una determinada propiedad en el municipio y si había alguna relación territorial de los hechos investigados con la situación de los municipios. Del mismo modo, hemos estudiado a los mayores propietarios de la comarca, y los que viven fuera de la misma como dirigen la explotación. Hemos estudiado la media del tamaño de las grandes explotaciones en cada municipio. También nos interesaba saber los cultivos principales que se producían en la comarca y las formas de tenencia en la misma. A la vez, hemos podido llevar a cabo este capítulo seleccionando la información de varias bases de datos que hemos confeccionado previamente. De manera que podemos afirmar que hemos cumplido el objetivo planteado en este capítulo de conocer la estructura de propiedad de la comarca y hacerlo ayudado por la cartografía municipal y por los sistemas informáticos de gestión de bases de datos, desarrollando la temática rural de nuestro estudio con las nuevas tecnologías

PARTE IV

APLICACIONES DE SIG Y MODELOS ESPACIALES EN LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO.

CAPÍTULO 17

CUANTIFICACIÓN DE LA CALIDAD MEDIO AMBIENTAL Y VISUAL CON METODOLOGÍA CUANTITATIVA Y EN ENTORNO SIG

Incluiremos un análisis de tipo ambiental con metodología basada en las nuevas herramientas informática y en la aplicación de índices matemáticos, de manera que obtengamos índices válidos para los profesionales que promocionan la comarca y que puedan ser extrapolables. Cualquier estudio regional debe incluir un estudio de medio ambiente para analizar sus potencialidades y su valor ambiental con una expresión cuantitativa para poder ser comparable con otros espacios. En este sentido cabe preguntarse: ¿Es posible cuantificar el medio ambiente?, ¿qué metodologías científicas se pueden seguir?, ¿cuáles son las escalas de medio ambiente mensurables?, ¿qué variables se deben utilizar?, ¿tienen todas la misma valoración?, ¿qué municipios tienen mayor calidad ambiental?, ¿es posible elaborar un conjunto gráfico y cartográfico del medio ambiente?, ¿qué riesgos ambientales amenazaban a la comarca?. ¿la agricultura actual supone un riesgo para el medio ambiente?.

. Vamos a desarrollar en este apartado dos metodologías diferentes para medir la calidad ambiental de la comarca. En la primera estudiaremos variables físicas y humanas con el objetivo de obtener una cartografía adecuada que plasme los valores cuantitativos resultantes del estudio. Como aportación a la ordenación del espacio en la misma, vamos a elevar una serie de propuestas de actuación para proteger nuestro medio.

17.1.- Consideraciones generales

En los países desarrollados, una vez que se han alcanzado unos determinados niveles de bienestar, la preocupación de los poderes públicos y de toda la sociedad en general es la preservación del medio ambiente. La agricultura tradicional, de tipo extensivo, no era agresiva con el medio, pues la interacción del hombre, su capacidad de remover la tierra y los medios utilizados implicaban una muy baja productividad, pero a la vez eso se traducía en un

respeto por el medio. Obligado porque no tenía otros medios, pero respeto al fin y al cabo.

Pero la situación ha cambiado y ahora se usan potentes tractores y agresivos productos químicos para abonado o para luchar contra las plagas o malas hierbas. Estas prácticas realizadas en nombre del progreso y de la productividad agrícola pueden traer, a la larga daños ambientales irreparables. Y debemos tener cuidado y mantener si no mejorar los niveles ambientales actuales. En ese sentido se expresan la normativa española, con la suscripción del acuerdo de Kioto y a nivel continental encontramos diferentes programas comunitarios destinados a mantener una política respetuosa con el medio ambiente sin renunciar al desarrollo económico. Para ello es necesario desterrar algunas prácticas agrícolas habituales y vigilar otras potencialmente peligrosas para prevenir el posible daños que puedan causar. Eso va a implicar cambiar las tendencias económicas cuando estas sean nocivas y será necesario para lograrlo la implicación de todos los sectores de un país, desde las autoridades hasta los ciudadanos, pasando por las empresas, públicas y privadas y planteando medidas concretas para la solución de determinados problemas¹⁹⁶ Los fondos de cohesión europeos en nuestro país han sido destinadas a proteger el medio ambiente y lograr en las zonas sensibles un desarrollo sostenible compatible con el medio ambiente. Una de las fuentes de ingreso novedosas que pueden ayudar a la Alcarria a salir de la situación de marginalidad en que se encuentra es el turismo y para atraerlo hay que contar con unas variables ambientales favorables, que son cuantificables y que nos van a permitir medir la calidad del medio natural y potencialidades turísticas de los municipios alcarreños¹⁹⁷.

¹⁹⁶ ORDUÑA DIEZ, P. El medio ambiente en la política de desarrollo. ESIC. Madrid. 1995

¹⁹⁷ Para la cuantificación de estas variables no hemos recurrido a la encuesta, porque si la hiciesen diferentes grupos de personas, se falsearía la escala utilizada en cada municipio.

El medio ambiente es un elemento a preservar por sí mismo, que, además, adquiere un valor añadido si consideramos que los aspectos y singularidades ambientales y culturales suponen una atracción turística que constituye una alternativa económica para nuestra comarca. No obstante, debemos tener en cuenta que el turismo también puede ser una amenaza para el medio natural, ya que se pueden encontrar focos de basura procedentes de comidas camperas o cualquier otro destrozo del medio. Las zonas de visita también suponen un peligro importante de vertidos y un riesgo de incendios, de manera que debemos obtener un punto medio entre el desarrollo económico de la población y la preservación del medio natural, que de no mantenerlo, acabaríamos con unos de los atractivos que atraen turismo que, una vez perdido, sería muy difícil de recuperar.

Para preservar el medio ambiente de los ataques de que pudiera ser objeto, muchos autores han elevado propuestas, como Miklós Persanyi, que propone eliminar los incentivos y subvenciones que reciben agricultores cuyas prácticas agrícolas perjudiquen el medio ambiente¹⁹⁸. También propone introducir unos impuestos especiales de tipo ambiental, pero esto aumentaría el descontento de un grupo que ya de por sí se siente perjudicado por la política agraria. Otra propuesta más mesurada es indicada por Lowe, Cox y Goodman. Se basaría en evaluar el impacto ambiental y que quien contamine pague, al menos, la regeneración ambiental¹⁹⁹. Esta propuesta que parece justa es muy difícil de llevar a cabo porque no está evaluado el daño ambiental. Además, la contaminación en el subsuelo sólo es perceptible a largo plazo. Enrique Clemente propone educar al ciudadano y concienciarlo del problema, y no limitarnos a dar noticias alarmistas. Entre estas medidas también se incluiría una Concejalía de Medio ambiente en todos los municipios ya que no existe como tal en ninguno. Esta debería ser educadora ecológica y respetar las decisiones de

¹⁹⁸ PERSANYI, M. El medio ambiente rural en una economía post-socialista: el caso de Hungría en *Cambio tecnológico y medio ambiente rural. Procesos y reestructuración rurales*. (LOWE, P., MARSDEN, T. y WHATMORE, S., Coord.). Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. Madrid. 1993

¹⁹⁹ LOWE, COX y GOODMAN: Cambio tecnológico, gestión agraria y regulación de la contaminación: El ejemplo de Gran Bretaña en *Cambio tecnológico y medio ambiente rural. Procesos y reestructuración rurales*. (LOWE, P., MARSDEN, T. y WHATMORE, S., Coord.). Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. Madrid. 1993

la UE.²⁰⁰ Otra medida es promover el acceso de los jóvenes a la tierra y ayudarles para que pongan en marcha técnicas de agricultura nuevas, fuera del monocultivo que se está llevando a cabo en la actualidad y que respeten el medio ambiente²⁰¹

Otra medida de protección medioambiental que propugna la UE es la *agricultura ecológica* con un notable incremento tanto a nivel nacional como regional. Está planteada como el medio para preservar y desarrollar unas comarcas rurales deprimidas y con una agricultura tradicional poco rentable. Se basa en cultivos de calidad y de fácil comercialización²⁰². Los gobiernos deberán ayudar a estos agricultores para que puedan llevar a cabo estas actuaciones, ya que de acogerse a las mismas deberán comercializar unos productos caros²⁰³. Esta agricultura propone trabajar en un sistema cerrado, manteniendo la fertilidad de los suelos y evitando cualquier contaminación, produciendo alimentos de calidad y a la vez que reduciendo la energía fósil utilizada. Estas medidas proporcionan al agricultor que se acoja ellas rentas suficientes.

18.2.- Modelos de análisis medioambiental.

Para proteger el medio natural en nuestra comarca es necesario evaluarlo cuantitativamente, conocer su nivel, conocer su evolución reciente para de esa manera actuar en consecuencia y para ello debemos tener herramientas potentes que lo faciliten. Y en este sentido se tornan imprescindibles los Sistemas de Información Geográfica, ya que sus posibilidades de análisis y de simulaciones pueden proporcionar resultados fáciles de interpretar y permiten ver cuales serían los resultados antes de realizar ningún tipo de acción sobre el territorio que luego puede ser irreversible. Igualmente, las Bases de Datos

²⁰⁰ CLEMENTE CUBILLAS, E. Política, Medio ambiente y Municipio. En *Desarrollo local y Medio ambiente en zonas desfavorecidas* basado Notable el Seminario organizado por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo celebrado en Cuenca en 1990. Ministerio de Obras Públicas y transportes. Madrid. 1992

²⁰¹ CORTÉS MACIAS, R. Actividad Agraria y Medio ambiente en la reforma de la PAC en *Actas del VII Congreso de Geografía rural*. Universidad de Córdoba. 1994

²⁰² RUIZ MOYA, J. observaciones Sobre agricultura ecológica. Situación actual y perspectivas en España y Andalucía en *Actas del VII Congreso de Geografía rural*. Universidad de Córdoba. 1994.

²⁰³ LÓPEZ ONTIVEROS, A. y RUIZ MOYA, J. agricultura ecológica, medio ambiente y desarrollo rural en *Actas del VII Congreso de Geografía rural*. Universidad de Córdoba. 1994

numéricas que hemos estudiado anteriormente podemos aplicarlas a este aspecto. La información previa con que debemos contar para la elaboración de estos modelos se presenta en diferentes capas temáticas que contienen información mensurable que podemos analizar como cartografía de partida y, a partir de ellas, obtener el nuevo producto gráfico.

Vamos a realizar dos estudios diferentes, desarrollando una metodología específica que nos proporcionará resultados medibles y sencillos de interpretar el estado de esta cuestión.

-El primero será elaborado a partir de una base de datos numérica que contendrá las diferentes variables ambientales y culturales mensurables en cada uno de los municipios. Para ponderarlos se aplicarán unos pesos por los que se multiplicará la puntuación de cada uno de los criterios cuantitativos según las técnicas de evaluación multicriterio²⁰⁴ de manera que el resultado será una imagen de calidad ambiental y visual global en el término municipal. De esta manera se obtiene un índice basado en diferentes variables. El resultado será una cartografía de la comarca a nivel municipal agrupados en intervalos según su calidad media. Como punto de partida para la construcción de la nueva cartografía se puede usar la base de datos numérica y territorial de la que ya disponemos.. (GARCIA CLEMENTE, F.M., 1998)

- El objetivo del segundo modelo es analizar el estado desde el punto de vista ambiental de cada punto de la comarca. La metodología para obtener el mismo se es dividir todo los pixeles en los que se estructura el territorio y que contiene información sobre las distintas variables de interés ambiental, como la altitud, la pendiente, los usos del suelo y las distancias desde ríos o carreteras según determinados metodológicos. Para poder realizar este estudio, es necesario disponer de varias capas de información territorial incluidas en un Sistema de Información Geográfica de tipo Ráster que nos

²⁰⁴ BARREDO, I: Sistemas de Información Geográfica y Evaluación multicriterio en la ordenación del territorio. Ra-ma. Madrid. 1996.

permita realizar las operaciones entre capas temáticas. El carácter digital y numérico de estas bases de datos nos permitirá elaborar un modelo cuantitativo de calidad medioambiental en la comarca. Basado en este primer estudio, en el futuro se puede elaborar otro siguiendo la misma metodología y mediante la superposición y operaciones matemáticas que permiten realizar los SIG podremos ver la evolución positiva o negativa que ha tenido la comarca a nivel medioambiental.²⁰⁵

Para el desarrollo de ambos modelos vamos a utilizar, además, la cartografía precedente y el necesario trabajo de campo el apoyo de diversos programas de ordenador de manera que logremos una cartografía gráficos y cuadros fiables para conocer la realidad ambiental de nuestra comarca.

18.3.- Calidad ambiental de los diferentes municipios..

El primero de los índices, como hemos indicado, se refiere a los términos municipales, ya que otorga al municipio una calificación cuantitativa entre 0 y 10 a las variables. Según su importancia, cada una tendrá un peso que aumentará o disminuirá la importancia de los diferentes items en el resultado final. La media de la cuantificación de todas ellas nos dará el índice al que aludíamos.

- La primera variable es la *calidad visual* en todo el espacio del término municipal. Para hallarla hemos considerado varios items, tales como la singularidad paisajística, presencia o ausencia de arbolado y de cursos de agua o lagos, así como la ausencia de vertederos incontrolados y de contaminación de cualquier tipo. La media de todos los apartados considerados nos dará el valor final de este apartado

- La segunda variable es la existencia de espacios forestales. Ya hemos explicado la variable de usos del suelo y la importancia de los aprovechamientos forestales y de prados en muchos municipios, lo que les conferirá un valor alto

²⁰⁵ GARCÍA MARCHANTE, J.S. y GARCÍA CLEMENTE, F.M.: "Calidad ambiental y atracción turística en la Serranía de Cuenca". IX Congreso del Grupo de Métodos Cuantitativos, SIG y Teledetección de la AGE. Alcalá de Henares. 2000

Además, también hemos considerado, la existencia de montes de matorral de porte no arbóreo.

Estas dos variables citadas, las consideramos como más decisorias para definir la calidad ambiental de un determinado espacio por lo que sobrevaloraremos su importancia multiplicando por 1.2. De esta manera conseguiremos que los municipios que tengan una calidad visual elevada y masas boscosas considerables incrementen el valor de su índice frente a los que carezcan de las citadas variables.

Una tercera variable será la altitud. Seleccionaremos la que indica el Nomenclator del INE. En los municipios que cuentan con pedanías consideraremos la media entre todas ellas para atribuirle un valor de acuerdo a los siguientes intervalos.

Menos de 730 m. 2	De 891 a 930 m. 7
De 731 a 770 m. 3	De 931 a 970 m. 8
De 771 a 810 m. 4	De 971 a 1010 m. 9
De 811 a 850 m. 5	Más de 1010 m. 10
De 851 a 890 m. 6	

Como cuarta variable, hemos seleccionado la preservación de la cultura autóctona, el mantenimiento de las construcciones tradicionales, la presencia de patios y corrales en las casas, así como una aceptable calidad constructiva en las viviendas, así como la ausencia de edificios en ruinas. Hemos valorado la ausencia de casas de varios pisos y de chalets de segunda residencia que rompen el entorno tradicional de los municipios. Dentro de esta cuarta variable es razonable incluir el patrimonio histórico artístico del municipio. La puntuación que otorgada en esta variable puede tacharse de subjetiva, pero no es así. Para conseguir la valoración de este ítem se podría haber recurrido a la encuesta, pero no lo hemos considerado oportuno porque los potenciales encuestados tenderán a sobrevalorar por motivos sentimentales sus propios municipios, con lo que el estudio pecaría todavía más de subjetivismo. Por ello nos hemos

decidido a valorar nosotros mismos los diferentes criterios ambientales a utilizar por nuestro conocimiento del territorio globalmente y porque las diferentes variables serán calificadas con la misma norma en los todos los municipios. Esta variable y la anterior tiene importancia media y les aplicaremos la ponderación ya explicada multiplicando por uno la calificación otorgada.

Aunque no sea una medida ambiental propiamente dicha, se valora en el presente modelo la existencia de equipamientos que favorezcan el establecimiento de grupos humanos, ya que preservar este medio natural y explotarlo razonablemente es necesario, si se pretende fomentar el turismo. Será más fácil atraerlo si los municipios están dotados, al menos, de los equipamientos más básicos. Una quinta variable que tendrá en cuenta que existan servicios tales como Centro de Salud, puesto de la Cruz Roja, Biblioteca, Aula de adultos, sala de cultura, OMIC, oficina de correos, autobús, gasolinera y sucursal bancaria. Estas variables no son propiamente de carácter ambiental por lo que van incluidas dentro de un tercer grupo cuya importancia minimizaremos dentro del índice general de cada municipio ponderando su valor multiplicándolo por 0.8.

La puntuación de todos estos ítems debidamente ponderada nos dará la calidad ambiental de cada municipio. En el cuadro 28 podemos ver el listado de municipios de la comarca y los valores otorgados en cada uno a las diferentes variables, así como el resultado final, expresado de forma aritmética, que nos marca la calidad ambiental del municipio considerado globalmente, no de cada paraje del término municipal, que es lo que veremos en el segundo modelo espacial. Para la valoración de toda la comarca utilizaremos la media de los índices de todos los municipios.

Municipios	C.visual	Forest	Equip	C. Trad.	Alt.	Indice
Albalate de las Nogueras	8,4	6,0	4,8	6,0	6	6,2
Albendea	8,4	2,4	3,2	7,0	5	5,2
Alcantud	10,8	9,6	2,4	7,0	7	7,4
Alcázar del Rey	4,8	2,4	2,4	5,0	6	4,1
Arandilla del Arroyo	10,8	10,8	0,0	6,0	7	6,9
Arrancacepas	8,4	2,4	0,8	7,0	8	5,3
Bascuñana de S. Pedro	8,4	2,4	0,0	7,0	10	5,6
Buciegas	6,0	2,4	0,8	8,0	5	4,4
Buendía	9,6	2,4	4,0	6,0	4	5,2
Canalejas del Arroyo	6,0	4,8	2,4	7,0	4	4,8
Cañaveras	7,2	7,2	5,6	8,0	6	6,8
Cañaveruelas	8,4	6,0	4,0	7,0	4	5,9
Castejón	7,2	4,8	2,4	7,0	5	5,3
Castillo Albaráñez	7,2	2,4	0,8	8,0	7	5,1
Gascueña	6,0	7,2	1,6	8,0	8	6,2
Huete	6,0	7,2	7,2	3,0	6	5,9
Olmeda de la Cuesta	8,4	4,8	0,8	7,0	9	6,0
Olmedilla de Eliz	8,4	2,4	0,8	8,0	5	4,9
Paredes de Melo	8,4	2,4	2,4	8,0	5	5,2
La Peraleja	8,4	4,8	1,6	8,0	6	5,8
Pineda de Gigüela	7,2	4,8	1,6	7,0	9	5,9
Portalrubio Guadamejud	7,2	2,4	0,8	7,0	5	4,5
Priego	10,8	7,2	7,2	4,0	6	7,0
Puebla de D. Francisco	7,2	2,4	2,4	7,0	4	4,6
Salmeroncillos	7,2	4,8	2,4	7,0	6	5,5
San Pedro Palmiches	8,4	4,8	1,6	7,0	5	5,4
Tinajas	6,0	4,8	3,2	5,0	6	5,0
Torralba	7,2	4,8	3,2	7,0	9	6,2
Torrejoncillo del Rey	4,8	7,2	4,8	5,0	9	6,2
Valdeolivas	9,6	4,8	2,4	9,0	9	7,0
Vellisca	8,4	2,4	1,6	6,0	6	4,9
Villaconejos del Trabaque	8,4	4,8	4,8	4,0	6	5,6
Villalba del Rey	7,2	4,8	6,4	4,0	4	5,3
Villanueva Guadamejud	4,8	4,8	0,8	6,0	5	4,3
Villar de Domingo García	7,2	2,4	3,2	6,0	4	4,6

Municipios	C.visual	Forest	Equip	C. Trad.	Alt.	Indice
Villar del Infantado	8,4	2,4	1,6	8,0	4	4,9
Villarejo de la Peñuela	8,4	6,0	0,8	7,0	8	6,0
Villas de la Ventosa	6,2	9,0	0,8	6,0	7	6,1
Vindel	10,8	12,0	0,8	7,0	8	7,7
Campos del Paraíso	4,8	7,2	6,4	4,0	7	5,9
Los Valdecolmenas	7,2	4,8	0,8	7,0	7	5,4
Villar y Velasco	4,8	7,2	0,8	7,0	9	5,8
Alcohuja	7,2	6,0	3,2	8	4	5,7
Alcarria	7.60	5.04	2.55	6.58	6.28	5.61

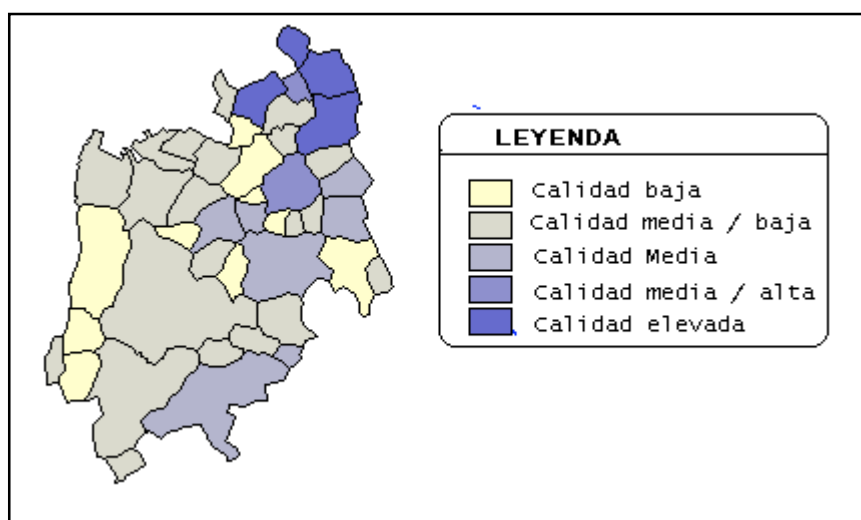
Cuadro 28. Variables ambientales para los municipios de la Alcarria conquense.

Puntuaciones propias otorgadas en Julio-Agosto de 2001

Elaboración Propia

El cuadro nos muestra que los equipamientos son muy bajos en la comarca, pero en cambio los municipios al norte de la comarca registran puntuaciones importantes en la calidad visual y en la cultura tradicional, variables que son valoradas por el turismo.

La calidad visual de la comarca es muy alta, sobre todo en las zonas montañosas y en las cercanías del pantano de Buendía (Umbría, Bascuñana y Altomira). Los municipios del centro y del sur tienen menos calidad visual. Una calidad media tienen los municipios del centro de la cubeta,. Finalmente, la calidad más baja se concentra en el Sur de la comarca (Alcázar del Rey, Campos del Paraíso, Torrejuncillo del Rey y Villar y Velasco). Hay una distribución espacial muy clara relacionada con la situación orográfica. . El resultado cartográfico podemos verlo en la figura 92



Escala. 1 / 1.350.000

Figura 92: Calidad ambiental de la Alcarria (Modelo municipal)

FUENTE: Puntuaciones propias otorgadas a cada variable ponderadas. Año 2001

Elaboración Propia

Los municipios situados al NE de la comarca presentan un índice de calidad ambiental y paisajística mayor que los situados más al Sur. La zona Norte de la Sierra de Bascuñana, y la de contacto de esta sierra con la Serranía de Cuenca y la de Umbría muestra grandes afloramientos calizos, y parajes de singular belleza, como la hoz del estrecho de Priego. En esta zona encontramos la fauna más singular (buitres, ciervos), mantenimiento de las construcciones tradicionales, en armonía con el entorno. También encontramos en estas zonas áreas de vegetación de montaña, lo que convierte a la zona en un paraje de alto valor ecológico, y a la vez, muy frágil. Por el contrario, la zona meridional y occidental, presenta menos valor ambiental. Desde el NW hasta el Sur se registra una calidad ambiental baja o media media / baja. Si consideramos su bajo nivel de equipamientos y su deficiente accesibilidad no puede sorprendernos esa baja calificación. Paredes rompe la línea iniciada desde Puebla de D. Francisco porque marca el comienzo de la sierra de Altomira. Al sudeste y al Este hay un eje de calidad media gracias a la influencia de los Altos de Cabrerías.

Cuatro municipios del Norte de la comarca tienen una calidad elevada. (Alcantud, Valdeolivas, Priego y Vindel). Son zonas de contacto con la Serranía

de Cuenca, con parajes naturales importantes y con fauna y vegetación natural abundantes. Con calidad media alta, se encuentra dos municipios (Cañaveras y Albendea), zonas cercanas a la alineación de Bascuñana. Cerca del borde Sur de esta sierra y de los altos de Cabrejas hay municipios con calidad media, debida a estas elevaciones, mientras que el centro y el NW de la comarca tiene calidad baja y media baja. Su interés ambiental es escaso.

17.4.- El interés paisajístico en la Alcarria conquense.

Es fácil suponer que no en todo el espacio donde se localiza la Alcarria hay la misma calidad del paisaje, por lo que otro de nuestros objetivos es conseguir una valoración de cada espacio de la comarca representado en cada pixel. Si pensamos que el turismo puede ser una buena actividad complementaria para la delicada economía de la comarca, es positivo contar con una buena cartografía que nos permita conocer las posibilidades de los diferentes parajes como potencial destino turístico y fomento de actividades respetuosas con el medio ambiente e interesante para los potenciales visitantes. Un estudio cuantitativo nos va a permitir conocer donde se registra la calidad ambiental más elevada y ver la evolución experimentada por la comarca. Cuatro son las capas temáticas que vamos a considerar. El contenido los pixeles en cada una de las capas temáticas oscilará entre 1 para las zonas con menos calidad ambiental y 4 para las zonas que podemos calificar como mejores desde el punto de vista ecológico.

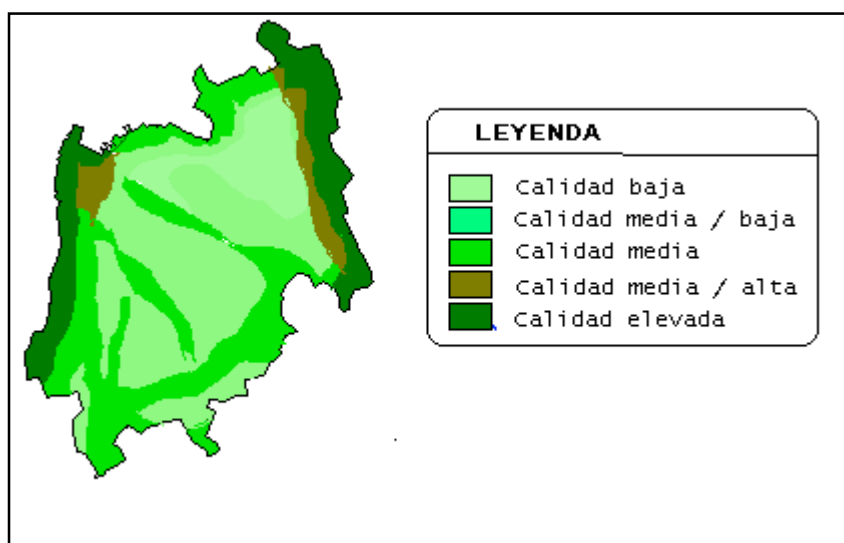
- Altitud de los diferentes puntos en metros, ya que a mayor altura se supone unas condiciones ambientales mejores y más alejadas de las influencias del medio humano.
- Las pendientes registradas por el ordenador de acuerdo al anterior Modelo Digital del Terreno, ya que primaremos la heterogeneidad del paisaje frente a la homogeneidad que nos dibujaría un paisaje llano.
- Los usos del suelo, pues no es igual la cobertura vegetal a nivel ambiental. Los bosques tienen mayor calidad que otras vegetaciones,

mientras los vertederos tendrían las calidades ambientales mínimas, por poner un ejemplo.

- Los ríos y otros cursos hídricos son accidentes ambientales favorables y la calidad será mayor cuando más cerca estemos de los ríos o del pantano, pese a que los ríos de la comarca son de poca entidad.

Para calificar el Modelo Digital de Terreno de acuerdo a los parámetros definidos para el modelo de medio ambiente, haremos cuatro intervalos homogéneos y otorgaremos una calificación de 1 a los espacios más bajos y de 4 a los más altos. Lo mismo haremos en el caso de las pendientes. Las mayores tendrán calificación de 4 y las menores 1. La calificación ambiental de los usos del suelo pasa a ser algo subjetiva, pues hemos establecido cinco clases temáticas y otorgaremos 4 al espacio cubierto por el pantano de Buendía y los bosques de frondosas. El valor 3 lo asignamos a las coníferas, el 2 a la zona de monte bajo, olivar y los cultivos de regadío y el 1 al seco. Para calificar la capa temática de los ríos, hemos pedido al ordenador que calcule la distancia desde cada pixel donde hay cursos de agua a cada uno de los pixeles de la imagen. De acuerdo al resultado, hemos calificado 5 lo pixeles que ocupaban los ríos y después, partiendo de 4, hemos ido decreciendo la puntuación en los intervalos establecidos conforme se iban alejando de los cursos de agua.

Las citadas capas de información ambiental las hemos gestionado con un Sistema de Información Geográfica de tipo Rastree y las hemos sumado entre sí. Las zonas donde coinciden las mayores puntuaciones tendrán una calificación más elevada. Cada pixel de una capa temática coincide con el mismo pixel de otra capa temática hasta llegar a una imagen final de calidad ambiental con una escala que oscila entre 4 para las zonas de menor calidad ambiental y 16 para las zonas de más calidad. Estos valores los hemos reclasificado en cinco grupos, otorgando una calidad baja a los valores 0 a . Entre 3.01 y 6 hemos llamado calidad media / baja, entre 6.01 y 9 una calidad media, entre 9.01 y 12 una calidad media / alta y para más de 12 una calidad elevada.. La imagen resultante refleja el medio ambiente en la comarca y la podemos ver en la figura 93.



Escala 1 / 1.350.000

Figura 93: Calidad ambiental en la Alcarria.

FUENTE: Modelos digitales de alturas, pendientes y usos del suelo presentados anteriormente.

Elaboración Propia

La imagen resultante se aprecia que no hay ninguna zona que podamos calificar de calidad baja. Por el contrario, dibuja perfectamente las dos Sierras en las que se enmarca la zona, que es la que presenta más altitud, más pendientes y, además, vegetación boscosa de frondosas y coníferas. En la Sierra de Bascuñana, Altomira, igualmente, discurren los ríos Jabalera y Riánsares y se encuentra muy cerca del embalse de Buendía. Es siguiendo la línea de estos accidentes donde se dibujan las escasas zonas de calidad elevada. Cerca de ellas aparecen escasas zonas con calidad medio / alta. La mayoría de la comarca, zona llana de la cubeta con vegetación de secano la calidad ambiental es menor. La existencia de olivar, regadío o de monte bajo rompe la monotonía de la calificación ambiental de la comarca dentro de las pequeñas variaciones que estos usos del suelo suponen. Las condiciones ambientales dentro de la cubeta son similares, si bien son ligeramente inferiores en el Norte de la comarca.

La media de calidad ambiental y visual en la comarca es 6.7, lo que estaría entre una calidad media y media /baja. La moda está en torno a 5 (calidad media /baja). La razón para tener esta baja calidad ambiental hay que

buscarla en que el secano ocupa la mayor parte de la comarca. El hecho de que en la cubeta predominen las zonas llanas y de poco interés ambiental explica que el turismo de la provincia de Cuenca excluya el medio natural de la Alcarria de sus preferencias, lo que todavía justifica más la tesis que hemos expuesto de fomentar el patrimonio histórico y tradicional y las actividades al aire libre para atraer visitantes.

En el modelo seguido, el SIG utilizado no se ha limitado a ser una base de datos territorial, y representar los elementos territoriales ubicados geográficamente, sino que nos ha permitido analizar la imagen y obtener una nueva capa de información.

En resumen, esta comarca puede ser polo de atracción para el turismo basándose en actividades de la naturaleza, con su patrimonio histórico artístico con actividades propias de la zona de montaña. Su interés ecológico se circunscribe a los municipios de sus vértices oriental y occidental.

18.5.- Líneas de actuación y preservación del medio natural.

Para mantener el medio natural de la comarca hace falta proponer unas medidas que consideramos necesarias para preservarlo. Este medio no tiene un elevado valor paisajístico ni faunístico que puede haber en otros municipios rurales como en la Sierra. Tan solo algunos municipios del Norte tienen valor ecológico, tales como Priego, Alcantud, Vindel, Valdeolivas, Albendea o Arandilla del Arroyo. En estos municipios, el medio ambiente es más débil y con más valor económico. Pero el resto del espacio de la comarca, pese a no ser especialmente valioso, hay que preservarlo y no dejar que se deteriore.

Debemos preservar el Medio ambiente de la comarca. El problema son las medidas que se deben llevar a cabo. Desde luego, no podemos estar de acuerdo con algunas medidas que está tomando la UE. No parecen adecuadas por contener una injusticia social evidente. Se está primando la repoblación forestal y, a la vez, desmontando la agricultura tradicional sin haber proporcionado ninguna alternativa para mantener a la misma. Se está empujando a la población a que abandone la comarca a la que se sienten ligados.

Pero hay otras medidas que pueden conservar el medio y fijar la población a la vez. Como se decía anteriormente, se debe primar la agricultura ecológica y volver a cultivos tradicionales, que ya se habían producido en la comarca en otras épocas históricas (miel, azafrán). Junto a estos productos hay otros caros y rentables que se pueden producir en la comarca, si bien es cierto que exigen más nivel de trabajo. Pero esta agrocultura ecológica necesita una fuerte inversión y por ello debe ser subvencionada. Estas subvenciones serían también una inversión ambiental. También se debe mantener el olivo, que no puede abandonarse por dos razones. La primera es que puede ser el cultivo que fije la población a la tierra y la segunda porque frena la erosión. Estas medidas no quieren decir que se elimine la forestación, sino que deberemos relanzarla. De hecho, existe actualmente una política de reforestación con subvenciones, pero debe ser llevada a cabo con criterios más razonable que fijen a la población al territorio y que a la vez, sea capaz de mantener el patrimonio ambiental.

También hay que dotar a los a los Ayuntamientos de medios para gestionar y reciclar sus residuos y para gestionar sus vertederos. Pero hay que tener en cuenta que esto es una medida muy costosa para los pequeños Ayuntamientos. Hay que dotarlos para hacer cumplir la normativa ambiental.

Deben tener una concejalía de Medio ambiente y procurar que se aprueben las normas para evitar construcciones agresivas que pueden estropear el conjunto tradicional de la comarca

Cada municipios tiene lugares emblemáticos, o parajes singulares de especial interés perfectamente localizados. Es necesario actuar sobre ellos que no den la sensación de desidia. Hay que urbanizarlas y gestionarlas para evitar su deterioro y hacer que su medio mejore. Otra línea de actuación que proponemos es el de favorecer la instalación de empresas que sean respetuosas con el medio y si las ya instaladas contaminan, se debe cuantificar el daño ambiental y que inviertan parte de sus beneficios en repararlo. También hay que tener en cuenta el nivel de los ríos. Son espacios totalmente descuidados por los Ayuntamientos. Deben ser cuidados y protegidos por medidas legales. Pero todo ello es labor de los Ayuntamientos.

Una vez llegados a este punto vamos a plantearnos el cumplimiento de los objetivos del presente capítulo. Hemos respondido a todas las preguntas planteadas y conocemos los riesgos ambientales que amenazan a la comarca. También hemos desarrollado dos modelos de protección ambiental basados en diferentes variables cuantitativas y hemos obtenido resultados muy claros. También habíamos planteado entre los objetivos la presentación de actuaciones diferentes para contribuir a la ordenación del territorio. Este es otro de los objetivos cumplidos. Estos análisis y representaciones gráficas no habrían sido posibles sin utilizar los métodos cuantitativos y las herramientas informáticas, por lo que también en este punto consideramos los resultados plenamente cumplidos.

CAPÍTULO 18

TRAZADO DE LA LINEA DEL AVE MADRID-CUENCA-VALENCIA POR EL SUR DE LA COMARCA. LA APLICACIÓN DE LOS SIG A LAS INFRAESTRUCTURAS

Las infraestructuras son un factor de gran importancia para el desarrollo de una zona. Pero es indudable que el territorio que atraviesan sufre un gran impacto en todos los órdenes físicos y de la actividad humana. Este espacio está sujeto a una indudable servidumbre y máxime cuando es una obra del calado económico y social que tiene la línea del AVE y todos los problemas que ésta ha provocado. El Ministerio de Fomento ha decidido que esta línea debe pasar por Cuenca y su trazado atravesará el Sur de nuestra comarca, que sufrirá sus impacto y estará sujeto a sus riesgos, pero no se beneficiará de él, por lo que nos preguntamos si ¿es el más apropiado este trazado?, ¿sería más razonable el propuesto por los dirigentes de Albacete?, ¿causará un daño ambiental irreparable?, ¿este daño es asumible?, ¿debe pasar esta infraestructura por nuestro territorio?. ¿pasa cerca de alguna de las dos ciudades castellano manchegas implicadas?, ¿los croquis dibujados a mano y pasados a formato digital son herramientas útiles para el trabajo del geógrafo?.

Vamos a desarrollar una metodología de análisis SIG para seleccionar el camino más idóneo por donde debe pasar el AVE. Para este criterio no nos basaremos en mapas propiamente dicho, sin en croquis temáticos que desarrollen las diversas capas temáticas que precisamos. Nos hemos decidido por los croquis por una simple cuestión metodológica y para demostrar la utilidad que en los análisis geográficos tienen estos trabajo. Nuestros croquis recogen capas temáticas con criterios económicos, ambientales y territoriales, el AVE debe pasar por Albacete, por Cuenca o por ninguna de la dos ciudades y los croquis los hemos seleccionado ya que cubrimos mucho territorio y no es necesario un gran detalle para cumplir nuestros objetivos, sino solamente ver por donde se aproxima para ver si el trazado ministerial es el correcto. Con estos croquis obtendremos un superficie de fricción y, mediante ellas una de coste para ejecutar esa infraestructura, teniendo en cuenta el mínimo coste y el

máximo beneficio. El ordenador trazará el camino óptimo con lo que podremos comprobar si la alternativa ministerial es apropiada o, por el contrario, será mejor la propuesta por Albacete. La confección de esta cartografía es imposible sin el ordenador. Este es el último de nuestros objetivos. El demostrar que es necesario el ordenador para poder llevar q cabo estudios de este tipo de ordenación del territorio.

18.1.- Introducción.

Ante el desarrollo que están experimentando las comunicaciones, una de las medidas más importante par todos los legisladores en base a términos de justicia social y a términos de optimización es la distribución de estas infraestructuras y la articulación del espacio geográfico y, como es el caso, por donde se instalarán. Vamos a plantearnos un tema que tuvo una enorme repercusión a nivel político y social, que condicionó las campañas electorales previas a la toma de la decisión, que llevó al enfrentamiento de dos provincias castellano manchegas (Albacete y Cuenca) y que originó acciones judiciales en contra de la decisión adoptada por parte de la ciudad que se sintió más perjudicada. Me refiero a la cuestión del trazado definitivo y los lugares donde efectuaría paradas el AVE Madrid – Valencia. Este proyecto afecta a nuestra comarca desde el momento en que una infraestructura de esta envergadura la atravesará por el Sur, partiendo el término municipal de Campos del Paraíso y generando problemas de comunicación con la parte del término al Sur de la vía férrea y obligando a dar grandes rodeos para poder atravesarla, amén del consiguiente corte de caminos rurales que el AVE va a suponer.

Una vez que hayamos introducido en el ordenador la información ncesaria, generará un trazado que superpondremos al corquis para examinar desde la óptica geográfica una infraestructura que pasará `por Cuenca y que tiene indudable importancia.

18.2.- La superficie de fricción.

Para hallar este trazado óptimo, vamos a utilizar un módulo de análisis del territorio que calcula distancias en alguna medida de coste. Para realizar ese cálculo, se basa en una superficie de fricción que indica el coste relativo de desplazamiento a través de cada celda. La imagen resultante es continua y se conoce como superficie de coste. Estos valores, generalmente, tienen un significado económico por el desplazamiento a través del territorio. Los valores de fricción se pueden expresar en términos no económico, como tiempo de desplazamiento o energía consumida. Nosotros hemos elaborado una superficie de fricción sopesando los daños medioambientales que supone el simple paso de esta infraestructura, los perjuicios económicos que ocasionaría la expropiación de los terrenos necesarios, así como el coste económico para conseguirlos, los viajeros que utilizarán el servicio y los valores de distancia, tiempo de desplazamiento y dificultades constructivas.

Para construir todo el aparato gráfico necesario, no hemos elaborado mapas en el sentido estricto de la palabra, sino unos croquis de situación geográfica de los municipios, ríos, zonas protegidas o usos del suelo para comprender mejor la solución más apropiado.

Al analizar el resultado, debemos tener en cuenta que no estamos usando mapas en el sentido literal de la palabra, sino croquis, ya que con esto bastaba para llevar a cabo el proyecto a una escala suficiente para cumplir nuestro objetivo. También debemos dejar claro que a la hora de defender una determinada opción, no entramos en los legítimos intereses de las dos ciudades implicadas en este problema. No pretendemos ponernos del lado de ninguna de ellas, sino aportar un proyecto científico basado en los Sistemas de Información Geográfica y que trate de ver si el proyecto defendido por el ministerio que atraviesa el término de Carrascosa del Campo es el apropiado.

De acuerdo a las necesidades del proyecto, consideramos que para el mismo deben tenerse en cuenta las alturas, las pendientes, los usos del suelo, los espacios protegidos, las zonas de especial impacto por donde no debe pasar la vía bajo ningún concepto, los potenciales viajeros, el coste económico que supondrá la construcción del espacio, los ríos o pantanos que habrá que salvar,

el coste de tiempo, ya que no olvidemos que es una línea de alta velocidad y la importancia de este aspecto es vital. También debemos tener en cuenta para la construcción de este espacio la contestación social y la articulación del espacio de Castilla La Mancha. Todos estos aspectos son ficheros numéricos , susceptibles de ser unidos entre sí y de poder realizar operaciones con ellos. Por todo ello, hemos elaborado un croquis de fricción que podemos ver en la figura 94..

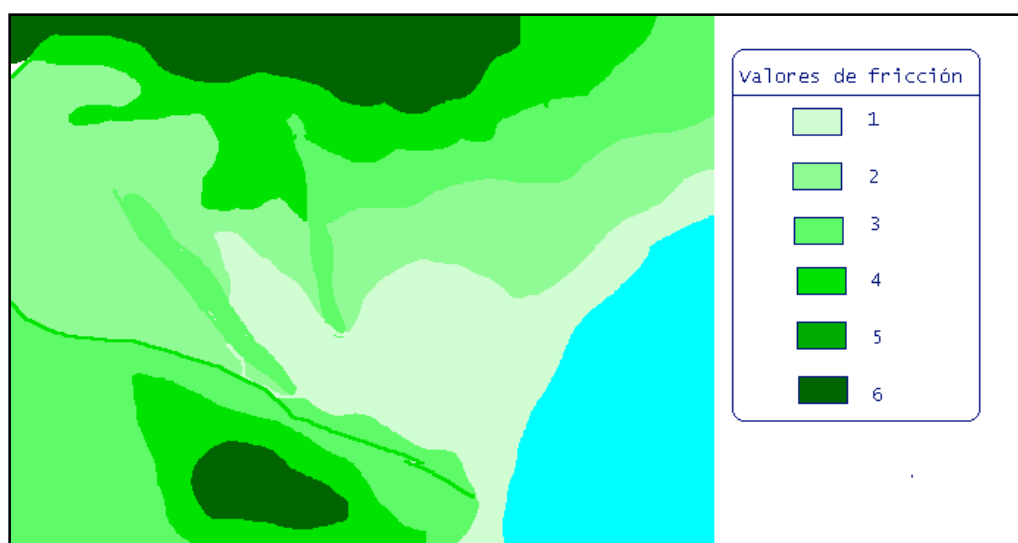


Figura 94: Croquis de la superficie de fricción
Elaboración Propia

La fricción con la que trabajaremos en este caso tiene un valor base, bajo el que no puede calificarse porque supondría una fuerza que favoreciese el movimiento. Las fricciones se expresan en número reales y pueden oscilar entre 0 y 10^{37} . No importa el sistema utilizado para representar las fricciones, ya que la imagen de distancia resultante incorporará la distancia actual recorrida y los efectos de fricción encontrados en este recorrido, dependiendo la distancia de coste de la fricción elegida como base: Si la fricción base es 1 y hay una celda que contiene un 10, quiere decir que el coste de distancia hasta esa celda es el equivalente a pasar por diez celdas. Estos valores relativos de coste, favorecidos por las posibilidades de utilizar las operaciones matemáticas entre imágenes nos permitirán pasar este valor de coste a valores de cualquier

moneda. Utilizamos en este caso fricciones isotrópicas, que son independientes de la dirección del movimiento.

Los valores de fricción se calculan siempre con una proporción de un valor base y fija, a la que hemos dado un valor de 1. Si el atravesar las cubiertas incrementa el precio de paso se irá incrementando la fricción. Las zonas forestales llevarán una fricción elevada, ya que supone que los árboles deben talarse, trasladarse y venderse y eso, además, supone un importante efecto ambiental que era, en el ejemplo que nos ocupa, el que se trataba de minimizar. Las zonas protegibles llevarán también un valor alto, ya que el daño ambiental una vez producido es irreversible y se trata de evitar. Los ríos tendrán una fricción moderada, ya que obligarán a construir puentes y causarán un fuerte impacto, que debemos minimizar al máximo. Los espacios regados, de huerta y con gran valor económico también tendrán una fricción moderada por el coste económico que supondrá abandonar una producción rentable, que tendrá, además, un fuerte coste en caso de expropiación.

Una vez que ya disponemos de este mapa, el paso siguiente es digitalizar en dos imágenes diferentes el punto de partida (Madrid) y el de llegada (Valencia), en dos imágenes que tendrán esos puntos por toda información. Seleccionando el punto de partida, le hemos aplicado la distancia de coste para calcular lo que supondría el desplazamiento desde Madrid a todas y cada una de las celdas de acuerdo a la fricción. El resultado podemos verlo ya transformados los valores continuos en la figura 95.

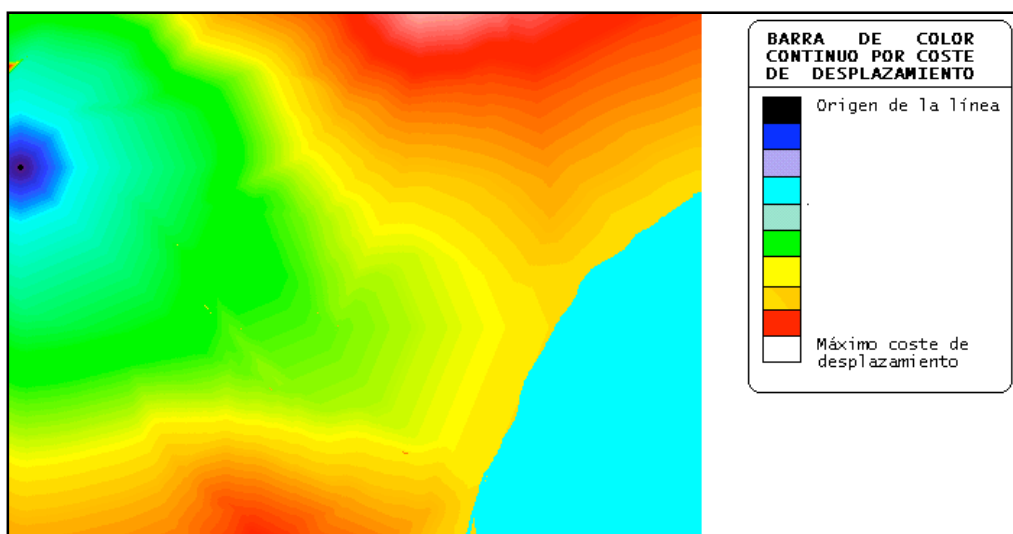


Figura 95: Croquis del coste por desplazamiento desde Madrid

Elaboración Propia

Metodológicamente, diremos que hemos elegido una transición de colores continuos desde el negro hasta el blanco, analizando como se va incrementando el coste del desplazamiento desde el origen en Madrid a cada uno de los píxeles de nuestro croquis teniendo en cuenta los valores de la fricción arriba indicados.

De acuerdo al coste expresado por la imagen anterior, el paso siguiente es relacionar esta imagen con el punto de llegada que queremos unir mediante vía férrea. El módulo de análisis del sistema nos dará, dentro de un espacio vacío una línea de píxeles que son los que marcan la vía. Llegada la solución del problema, el paso siguiente ha sido digitalizar con la tableta correspondiente el fichero con la línea de forma vectorial. Una vez obtenido el fichero vectorial, mediante los procesos de composición cartográfica, podemos superponer el fichero digital recién creado a una imagen ráster los municipios más representativos de la zona y el resultado es el que podemos ver en la figura 96. En el croquis hay representadas también algunas carreteras (color rojo) para servir de cartografía básica. La línea que representa el AVE es la de color azul, algo más gruesa, mientras que la verde es el trazado defendido por el ministerio que contempla un ramal desde Motilla del Palancar hacia Albacete.

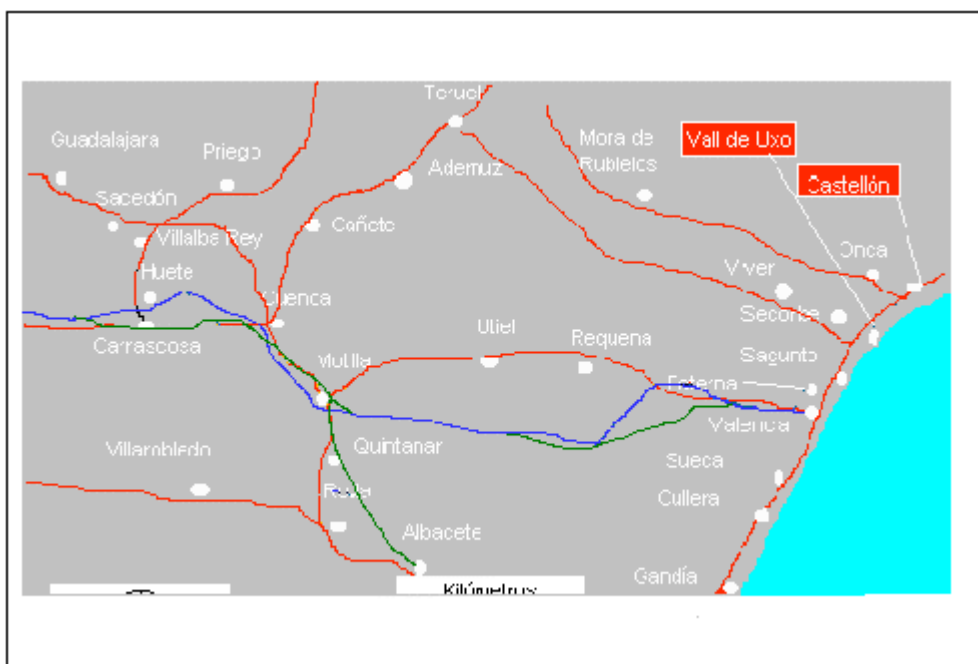


Figura 96: Trazado más adecuado para el trazado del AVE Madrid – Valencia
Elaboración Propia.

Según podemos ver, el proyecto aprobado por el Ministerio de Fomento no difiere mucho del resultado del análisis científico que hemos realizado. Lo primero que nos llama la atención es que el mejor trazado pasaría lejos de Albacete, en contra de lo que decían los dirigentes de aquella ciudad. El AVE pasaría por las cercanías de Cuenca, donde haría una parada, seguiría hasta Motilla del Palancar y desde ahí seguiría hasta Valencia. Según el resultado de nuestro estudio existe una pequeña diferencia con el proyecto del Ministerio y es que una vez pasado el estrecho de Paredes, el AVE pasaría entre Carrascosa y Huelva, no al Sur de Carrascosa.

La metodología desarrollada permite comprobar que los croquis elaborados han respondido perfectamente el objetivo propuesto al principio del capítulo, aunque no fueran un perfecto dibujo del espacio ni estuviesen ajustados a escala científica. Las imágenes intermedias han permitido al programa realizar todas las operaciones intermedias para llegar a la conclusión final. Esta nos demuestra que el trazado elegido por el Ministerio de Fomento

con muy pocas variaciones. Este modelo sería imposible de aplicar si no contásemos con el apoyo de la informática..

CAPÍTULO 19

LOS NUEVOS EQUIPAMIENTOS: UBICACIÓN DE UN CENTRO DE TURISMO EN LA ALCARRIA. LOS SIG APLICADOS A LA TOMA DE DECISIONES

Nuestra comarca está deprimida y su desarrollo se encuentra muy comprometido. Hemos visto anteriormente que la agricultura de la comarca tiene muy difícil su desarrollo. Son muchos los investigadores que han propuesto el turismo como una de las alternativas para ese progreso. Uno de los principales problemas de la comarca es que faltan infraestructuras para que el turismo elija esta zona como destino. Pero si la iniciativa, pública o privada, planea la instalación de un centro de turismo para alojar a los potenciales visitantes. El problema es, ¿dónde instalarlo?, ¿cuál es el lugar más apropiado?, ¿qué condiciones debe cumplir ese espacio?, ¿qué variables vamos a utilizar?, ¿tiene las variables el mismo valor?, ¿se puede calcular esa importancia de modo científico?, ¿la tecnología puede resolver estos problemas?, ¿los SIG son la base territorial adecuada para resolver estos problemas?, ¿qué nivel de fiabilidad ofrecen estas técnicas?. Responderemos a estas preguntas con la aplicación de dos modelos teóricos diferentes para la resolución del problema territorial.

19.1.- Presentación de los modelos.

El geógrafo, como científico del territorio, es el profesional más adecuado para aplicar su ciencia a la ordenación del territorio y, por tanto, a la ubicación de equipamientos. Posteriormente, la decisión corresponderá a los políticos. Esta tarea es mensurable y automatizable gracias a las técnicas de la geografía cuantitativa y al desarrollo de los SIG y el formato numérico con que trabajan estos programas. Y es una llamada de atención a nuestra especialidad científica que no nos dejemos arrebatar nuestro campo profesional por titulados de otras disciplinas científicas.

Hemos descrito la base y situación económica y perspectivas de futuro de la Alcarria. Y vimos que debemos revitalizar la comarca, pues, de no hacerlo,

está abocada a la desaparición. Para ello tenemos que idear los mecanismos y actuaciones necesarias para revitalizar una zona que está en evidente decadencia. Por ello, consideramos que dentro de la cultura actual, las actividades de turismo de interior cobran importancia inusitada ante la saturación de las costas o en una división del período de ocio para realizar actividades menos monótonas que las de playa. La situación estratégica de la zona, su rico patrimonio histórico artístico y la existencia de actividades ecológicas al aire libre cada vez más demandadas, como senderismo, parapente, fotografía, cicloturismo, rutas a caballo por citar solo algunas, pueden convertir a la Alcarria en un espacio privilegiado para este tipo de actividades y éstas ser, a su vez, el motor de futuro. Dentro de esta posible orientación económica es necesario contar con el equipamiento necesario para atender esta demanda por lo que vamos a definir la creación de un complejo residencial y hotelero, que pueda englobarse dentro de las actividades subvencionadas por los programas Leader. Para los que vamos a definir su ubicación ideal y, dentro de ella, la capacidad de acogida. Definiremos esta capacidad de acogida con Barredo²⁰⁶, según la definición del CEOTMA²⁰⁷ diciendo que esta capacidad es la *conurrencia de ciertas características y elementos ambientales significativos* que nos permitan emprender una determinada acción o enfocar un lugar a un determinado uso.

Pero para solucionar el problema de la ubicación en una zona que hay más de cincuenta núcleos de población, debemos realizar un análisis multicriterio que nos ayude a localizar la ubicación más idónea para el equipamiento que estamos localizando. Definimos la evaluación multicriterio como el modo de generar soluciones a un problema mediante la utilización de *conceptos, aproximaciones, modelos y métodos para evaluar, ordenar, jerarquizar, seleccionar o rechazar* unos espacios en detrimento de otros (BARREDO, 1996). Para ello aplicaremos dos modelos diferentes, realizados con un programa de formato de datos ráster y analizaremos los resultados obtenidos por ambos.

²⁰⁶ BARREDO CANO, JJ: (1996). Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio Edit. Ra-ma. Madrid

²⁰⁷ CEOTMA (1991) Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Centro de Estudios de Ordenación del territorio y medio ambiente. MOPU. Madrid

- El primero de los ejemplos consistirá en el desarrollo de un Modelo de capacidad de acogida, utilizando metodología SIG, con formato ráster, en el que usaremos las diferentes capas temáticas y diseñaremos los modelos de peso para asignar a las distintas variables.
- El segundo modelo también precisa de metodología SIG para poder ser llevado a cabo. Su construcción se basa en definir unas condiciones mínimas que debe cumplir el espacio donde se ubicará el complejo, convirtiendo toda la cartografía digital precedente en mapas de ausencia / presencia. La superposición de las diferentes capas y la superposición de una cartografía base para la localización geográfica del espacio, nos situará en el espacio idóneo para instalar el equipamiento, en nuestro caso, el complejo turístico.

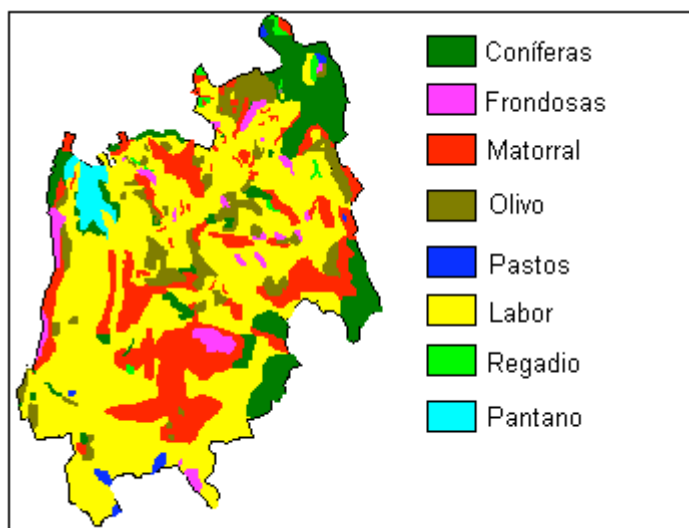
-

19.2. Metodología y resultados del modelo de capacidad de acogida con SIG

El primer paso para desarrollar este modelo es definir las variables que tendremos en cuenta para ubicar el centro turístico. Estos serán definidos y cartografiados como capas temáticas que nos servirán para los análisis ulteriores. Una vez definidas estas capas, deberemos clasificar dentro de ellas las zonas que consideramos más idóneas para la construcción del equipamiento en cuestión. A los espacios más apropiados en cada categoría espacial otorgaremos la calificación 10 y a partir de ahí iremos descendiendo en la misma medida que lo haga la aptitud del territorio hasta el punto de otorgar puntuación negativa a los espacios que consideramos no aptos, de modo que invalidamos estos espacios en caso de que consiguiesen una puntuación alta en el estudio de otra capa. Las variables que vamos a utilizar y las clases espaciales dentro de las mismas son las que vienen a continuación.

Usos del suelo.-. El bosque y el matorral son los espacios preferidos por dos razones. Por un lado, son espacios con alto valor ecológico y muy apetecibles para el turismo y, por otra parte, es un suelo más barato que el agrícola a la hora de hacerse con él para construir el complejo turístico. En el caso de la Alcarria primaremos como zonas idóneas aquellas ocupadas por

pastos, o por matorral. Este espacio es muy apropiado porque la ganadería es poco importante y se elige poco espacio debido a la calidad ambiental que supone la existencia de vegetación natural. En un segundo escalafón mantenemos a las coníferas y al olivar, espacios con valor ecológico alto, deseable para la actividad turística y, precisamente por esto, protegible. En un tercer lugar y por razones idénticas hemos seleccionado las frondosas. La cuarta categoría la ocuparía el espacio de labor, mientras que el espacio del pantano y las zonas de regadío serían donde no se podría instalar el Centro turístico por razones evidentes y por eso otorgaremos a ese espacio el valor 0. En la figura 97 ofrecemos los usos del suelo de la Alcarria, mapa que ya hemos ofrecido en el capítulo 15



Escala 1 / 1.300.000

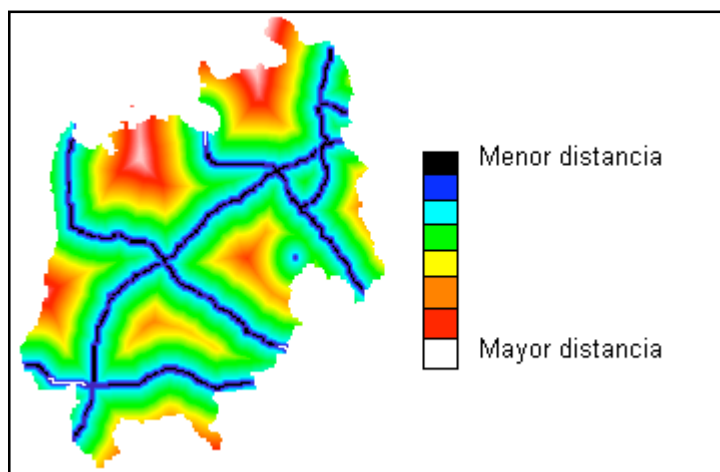
Figura 97.- Usos del suelo de la Alcarria

FUENTE: Modelo ya presentado en capítulos anteriores. Año 2000.

Elaboración Propia

Las puntuaciones que otorgaremos a cada cubierta vegetal de cara a su análisis para la ubicación del centro turísticos será la siguiente. Un 10 otorgaremos al espacio de matorral y de pastos, un 8 se atribuía a las coníferas y al olivar, el 7 a las frondosas y el 6 a tierras de labor. Para evitar que se instalase en lugares no aptos, hemos otorgado un 0 al embalse y a las zonas de regadío.

Vías de comunicación.- El centro que estamos proyectando será más visitado en tanto en cuanto sea fácilmente accesible desde las vías de comunicación principales. Evitaremos la red local de carreteras, pertenecientes a la Diputación Provincial por su precario estado, por lo que no las consideraremos aptas. Para acceder al Centro utilizaremos las distancias del territorio respecto al trazado de la red nacional y regional. La idoneidad del espacio será menor conforme nos alejemos de las vías. La distancia calculada respecto a las carreteras podemos verla en la figura 98 Consideraremos este espacio apto hasta la corona verde que rodea a las carreteras. Dentro de este espacio también existirán diversas categorías de idoneidad.



Escala 1 / 1.350.000

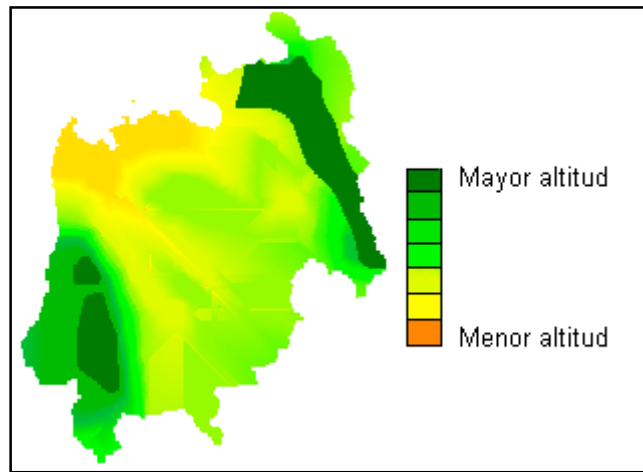
Figura 98.- Mapa de distancias a las principales vías de comunicación.

FUENTE: MTN de escala 1 / 100.000.

Elaboración Propia.

Altitudes.- La propia naturaleza de este complejo seleccionará las altitudes mayores como las más apropiadas por ser las que ofrecen mayores posibilidades para el turismo de la naturaleza y las actividades y deportes relacionados con ella.. Primaremos las más elevadas como los lugares mejores para la instalación del complejo. Las zonas con una altitud inferior a 900 m, serán, directamente, excluidas. En otro punto de este estudio, hemos ofrecido el mapa de alturas que incluimos aquí de nuevo para contar con una perspectiva adecuada para este modelo. Podemos ver las alturas de la comarca en la figura

99. En él, las amplias zonas amarillas y anaranjadas se verían fuera del proyecto.



Escala 1 / 1.300.000

Figura 99.- Altitudes de la comarca.

FUENTE: Modelo ya presentado en capítulos anteriores.

Elaboración Propia.

Pendientes.- Para la construcción de un complejo como el que proyectamos, necesitamos superficies planas, pues una pendiente excesiva dificultaría la construcción y sería incomodo para los potenciales usuarios. Consideraremos válidas todas las pendientes menores de 15°, como en casos anteriores, dando mejor calificación a los terrenos más llanos, pero excluirémos todos los espacios de más de esa pendiente.

El paso siguiente para la elaboración de nuestro modelo es el cálculo de los pesos. Para ello realizaremos una matriz de comparación por pares de factores, siguiendo el modelo descrito por Barredo Cano (1996). En la matriz situaremos los pares de factores en filas y en columnas y asignaremos a cada celda un juicio de valor que en las columnas representará la importancia relativa del factor que corresponda frente a cada uno de los factores que aparecen en las filas. La escala de medida que utilizaremos para nuestro juicio de valor fue definida por Saaty (1980). Se trata de una serie de tipo continuo que oscila entre 1/9 como valor mínimo, descrito como *extremadamente menos importante* hasta 9, el valor máximo que se considera *extremadamente más importante*. En el

punto medio se encuentra el valor 1 que se define como *igualmente importante*. En el caso que afecta a nuestro estudio hemos definido la matriz de comparación por pares de factores como podemos verla en el cuadro 29. Los sumatorios (Σ) que aparecen al final de cada fila y columna son la suma de los juicios de valor que serán básicos a la hora de calcular el peso de cada uno de los factores.

	Usos suelo	Altitud	Pendiente	Vías com.	Σ
Usos suelo	1	2	4	3	10
Altitud	—	1	2	1	4.5
Pendiente	—	$1/2$	1	$1/2$	2.25
Vías com.	$1/3$	1	2	1	4.33
Σ	2.08	4.5	9	5.5	

Cuadro 29.- Matriz de comparaciones por pares de factores para la instalación de un complejo turístico en la Alcarria.

Elaboración Propia.

Del cuadro podemos extraer algunas conclusiones derivadas de nuestro juicio de valor. Consideramos que el factor usos del suelo es cuatro veces más importante que las pendientes y 2 y 3 altitud y vías de comunicación respectivamente. A su vez, estos dos factores tienen 2 veces más consideración que las pendientes y la misma importancia considerada entre sí. El paso siguiente es el cálculo de los pesos para disponer de todos los datos necesarios para el modelo. Los pesos van a describir en términos aritméticos precisos la relación entre los juicios establecidos. Definiremos el peso como la media aritmética del Sumatorio del cociente de cada uno de los juicios de valor por el sumatorio de todos los juicios de valor. En otras palabras, el valor de cada celda se divide por el sumatorio de la columna correspondiente. La media del sumatorio de las filas es el peso de los diferentes factores. Si lo plasmamos en una fórmula sería:

$$\text{Media } \Sigma x_a / \Sigma x_n$$

Si aplicamos estos principios teóricos a las variables que estamos considerando el resultado podemos verlo en el cuadro 30.

Factores	Usos suelo	Altitud	Pendiente	Vias com.	□ (Peso)
Usos suelo	0.48	0.44	0.44	0.55	0.48
Altitud	0.24	0.22	0.22	0.18	0.22
Pendiente	0.12	0.11	0.11	0.09	0.11
Vias com.	0.16	0.22	0.22	0.18	0.20

Cuadro 30: Cálculo del peso de las diferentes variables

Elaboración propia

El paso siguiente es reclasificar todas las capas temáticas para que contengan los valores de acogida del centro turístico. De este modo generamos una nueva cartografía que es el paso previo para poder generar el modelo de capacidad de acogida para el complejo turístico, lo que nos proporciona una nueva cartografía básica, con valores susceptibles de ser tratados de modo cuantitativo. El paso siguiente será multiplicar cada uno de los nuevos mapas por el peso gracias a las posibilidades de cálculo entre mapas. Una vez realizada esta operación sumaremos todas las capas resultantes y reclasificaremos las mejores zonas, las idóneas para la localización de este equipamiento. Para poder localizar este espacio dentro de la comarca hemos superpuesto una plantilla digital con los términos municipales a la imagen del espacio idóneo. El SIG no nos proporciona solamente información espacial, sino también de tipo estadístico, lo que nos ayuda a mejor interpretar la información espacial. El SIG ha definido varias categorías de acogida, pero solamente merecen la pena ser consideradas las tres primeras. Hay posibilidad real de instalar el Centro Turístico en el 24.2% del espacio. El porcentaje de superficie con óptima calidad de acogida es muy escaso en la comarca, tan sólo el 0.64% de la superficie de la comarca. La zona con una capacidad de acogida muy apropiada significa el , el 8.4%. La tercera categoría dobla a esta (15.2%). Podemos ver esta distribución en la figura 100.

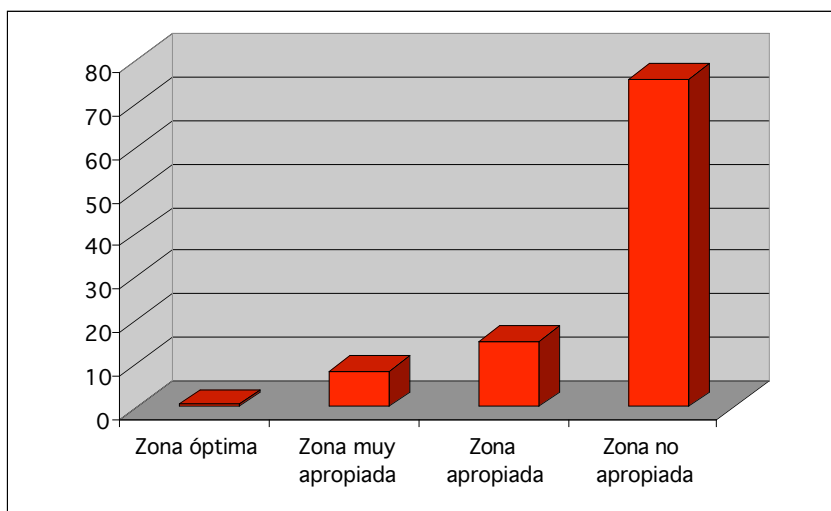
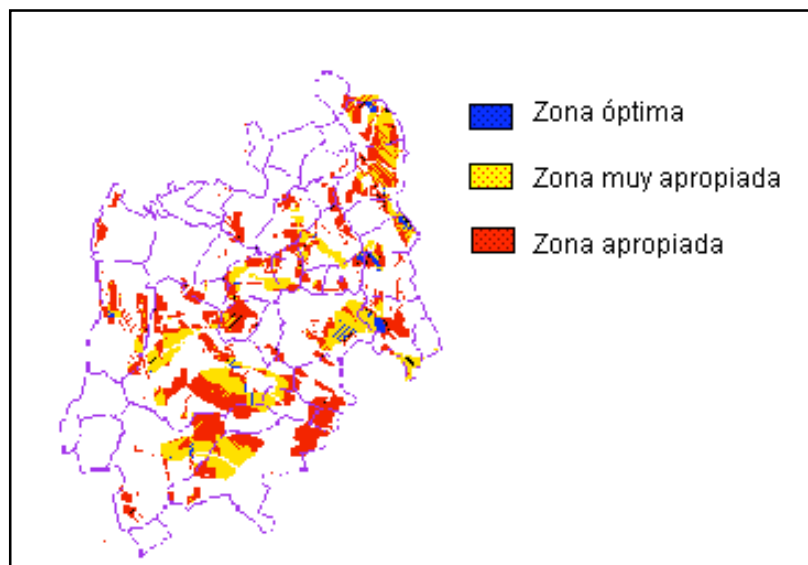


Figura 100: Distribución de las zonas de acogida del complejo turístico

Elaboración Propia

Pero más importante que la cantidad de espacio adecuada para el Complejo turístico es su distribución espacial dentro de la comarca, pues hay que valorar entre las mejores zonas donde se ubicará y que municipio lo albergará. Entre estas zonas de acogida positiva pesarán otros items que dependerán de la decisión que tome el político o el promotor privado del proyecto. Y eso ya no es un problema territorial. La cartografía que ha proporcionado el SIG como resultado de todos los procesos analíticos que hemos llevado a cabo podemos verla en la figura 101. En él podremos apreciar como son muy pocas las zonas con acogida óptima para el complejo turístico que queremos ubicar. Encontramos un pequeño espacio en la Sierra de San Sebastián, perteneciente a los Sistemas de la Sierra de Altomira, en el municipio de Puebla de Don Francisco, en la pedanía de Jabalera. Pero es en los municipios de pie de monte de la Sierra de Bascuñana donde se encuentran las mayores extensiones, siempre en superficies pequeñas. El municipio que tiene la mayor superficie es Villar de Domingo García y hay superficies también considerables en Torralba y en Albalate de las Nogueras. De las zonas apropiada y muy apropiada hay bastante superficie en el centro y el Sur de la comarca. Hay superficie donde sería muy apropiada la ubicación del complejo turístico en el Sur, concretamente al Este y al Norte de Huete, en al Oeste de Torrejuncillo del Rey, al Noreste de Campos del Paraíso y los Valdecolmenas..



Escala 1 / 1.300.000

Figura 101: Modelo de acogida del centro turístico

Elaboración Propia

La zona muy apropiada del Sur se encuentra a caballo entre la pedanía de Valparaíso de Abajo y Torrejoncillo del Rey. Es la zona mayor y mejor comunicada de todas las definidas por el modelo. Por esta zona pasa la actual N-400 y pasará la futura autovía. La labor territorial del geógrafo termina aquí. La decisión final corresponde a los gestores.

19.3 Modelo de localización de condiciones mínimas.

Este modelo es mucho más simple que el anterior. Se basa en localizar la zona que cumple las condiciones mínimas propuestas por el responsable del modelo. Sobre la cartografía digital preexistente se elaboran unos mapas de ausencia / presencia, donde aparecen representadas las zonas que cumplen la condición y no aparecen las que no la cumplen. Mediante las técnicas de álgebra de mapas que proporcionan los SIG Raster sumaremos todas estas capas temáticas. De esta operación obtendremos una nueva cartografía donde se localiza perfectamente el espacio que cumple todas las condiciones y donde se cumplen solamente algunas.

Para elaborar este modelo vamos a considerar unas condiciones más exigentes que las utilizadas en el apartado anterior, ya que el actual homogeneiza todas las zonas aptas, sin distinguir cuales son más o menos apropiadas y sin utilizar ningún peso que priorice a unos espacios frente a otros. Pero utilizaremos las mismas variables que en el ejemplo anterior para poder comparar ambos modelos.

- Usos del suelo.- Consideraremos como espacio válido solamente los espacios ocupados por matorral, pastos, coníferas u olivar, que fueron a los que otorgamos las puntuaciones más altas en el anterior modelo.
- Vías de comunicación.- Consideraremos la red nacional y regional y excluirémos todas las zona donde la distancia euclidiana exceda de 0.05
- Alturas.- Entre las alturas consideraremos aquellas que sobrepasen los 950 m. pero que se encuentren por debajo de los 1200 m.
- Pendientes.- Forzaremos un poco más las zonas de pendientes pues consideraremos válidas solamente los espacios donde esta variable no alcance los 15°.

Con todos estos aspectos considerados, elaboraremos un nuevo mapa, donde eliminaremos toda la información excepto la que cumpla la condición expuesta en cada capa, asignando valor 1 a la zona que cumpla dicho requisito (presencia) y 0 al resto de las zonas que no lo cumplen (ausencia). Esta operación es fácil de realizar con el SIG, ya que basta con que le pidamos una mera reclasificación. En las figuras 102, 103, 104 y 105 podemos ver el espacio dentro de la comarca que cumple las condiciones exigidas.

ESPACIOS QUE CUMPLEN LOS REQUISITOS PROPUESTOS EN VARIABLES DE

USOS DEL SUELO

VIAS DE COMUNICACION

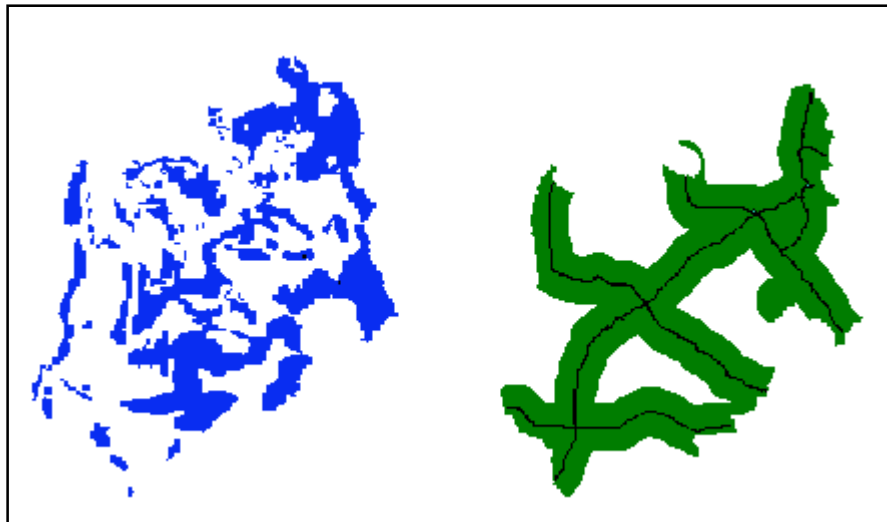


Figura 102

Escala 1 / 1.350.000

Figura 103

ALTURAS

PENDIENTES



Figura 104

Escala 1 / 1.350.000

Figura 105

Elaboración Propia.

Una vez que disponemos de la cartografía expuesta a partir de la cartografía de partida, el paso siguiente es sumar los cuatro mapas gracias a las posibilidades que ofrecen los SIG Ráster. En la Alcarria conquense la mayoría del territorio cumple alguna de las cuatro condiciones que nosotros hemos expuesto. Tan solo un 2.84% del territorio no cumple ninguna.. Podemos ver en la figura 106 el espacio que cumple una o más condiciones.

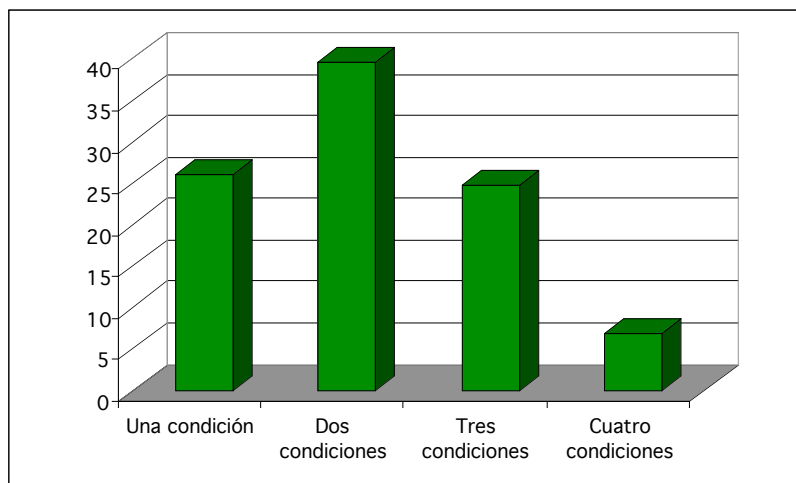
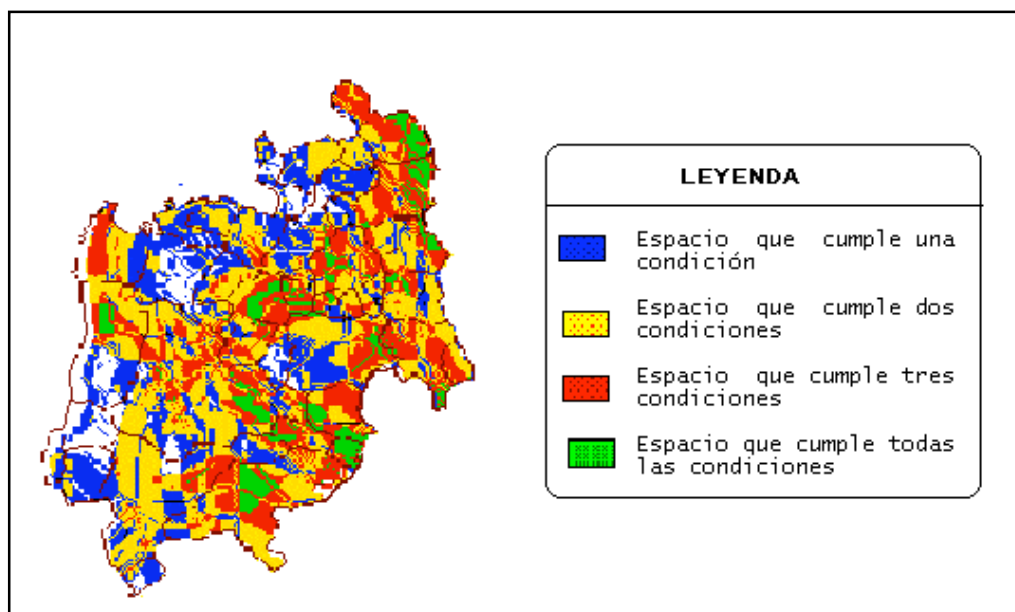


Figura 106: Porcentaje del espacio que cumple alguna condición para la ubicación de un complejo turístico

Elaboración Propia

Del gráfico anterior podemos ver como casi el 70% no es espacio apto para construir el complejo turístico. La tercera parte del espacio cumple tres o las cuatro condiciones, por lo que hay una superficie muy amplia que sirve de respuesta para el problema planteado. Casi el 7% del territorio cumple las cuatro condiciones. El espacio óptimo que definimos en el modelo anterior era muy reducido, mientras que en el ejemplo actual el territorio es mucho más amplio y puede responder más a las expectativas de la construcción del complejo que en el ejemplo anterior. Como en el anterior, es interesante conocer en que lugares se cumplen todas las condiciones y podemos verlo en la figura 107.



Escala 1 / 1.150.000

Figura 107.- Espacio que cumple las condiciones para la ubicación del centro turístico

Elaboración Propia

En este modelo, consideramos que el espacio idóneo para la construcción del complejo turístico es solamente el que cumple las cuatro condiciones. En Puebla de D. Francisco, Huete, Torrejuncillo del Rey, Albalate de las Hogueras y Alcantud se cumplen todas las condiciones exigidas para el complejo. Pero no solo en ellos, sino que Priego, Gascueña y Villarejo de la Peñuela se incorporan a este grupo de municipios candidatos a albergar el centro. Posteriores condicionamientos nos marcarían el espacio idóneo para el equipamiento. No obstante, la misma zona que definimos anteriormente como la más apropiada para la construcción de este equipamiento, vuelve a ser aquí la seleccionada, entre los municipios de torrejuncillo del Rey y el E de Campos del Paraíso (Valparaíso de Abajo). Es una zona amplia, más que la de la Sierra de Bascañana, con la ventaja que se encuentra perfectamente comunicada y es la puerta de entrada a la Alcarria, sin abandonar su camino a Cuenca. De nuevo, el político o el inversor el que toma la decisión final.

Hemos manipulado los datos para conseguir los resultados científicos sobre el territorio así como, presentado las variables, explicado y justificado los modelos, hemos aplicado los pesos a cada uno de los trabajos, hemos explicado la lógica de todos los cálculos que ha realizado el ordenador, hemos presentado toda la información gráfica y cartográficas como resultado de nuestro análisis informático y territorial. Y sobre todo, después de la presentación y elaboración de los dos modelos, hemos comprobado el grado de coincidencia entre ambos en la zona que parece más adecuada para la construcción del equipamiento. En el estudio hemos usado las ventajas de los sistemas Informáticos y analizado su idoneidad, resolviendo de dos maneras diferentes el problema planteado de Ordenación del Territorio..

CAPÍTULO 20

INSTALACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS. LOCALIZACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO INDUSTRIAL AGROALIMENTARIO

Como ya dijimos en su momento, la provincia de Cuenca no se encuentra entre las elegidas por el sector agroalimentario para ser su localización pese a contar con una situación geográfica envidiable. Dentro de la provincia de Cuenca, la Alcarria conquense se encuentra entre las más desfavorecidas. Al plantearnos su desarrollo, podemos pensar en primar la instalación industrial de algún modo si se deciden a implicarse los Ayuntamientos podemos seleccionar la industria agroalimentaria. El desarrollo de nuestra comarca podría pasar por cualquier otro sector, por lo que esta aplicación de ordenación del territorio podría servir para cualquier otro sector. Que sea el agroalimentario es una decisión nuestra en otro ejemplo práctico de ordenación del territorio. Ante la instalación de esta industria, no podemos menos que preguntarnos ¿cuál será el lugar idóneo para su localización?, ¿cuántos criterios debemos usar para encontrar el municipio ideal?, ¿todos los criterios tienen la misma importancia?, ¿cómo valoraremos los pesos?, ¿es posible cartografiar los resultados?, ¿la informática y los proyectos cuantitativos ayudan a la hora de gestionar esta empresa?, ¿existen métodos cuantitativos para calificar a los criterios propuestos?.

20.1.- Ubicación de una empresa de carácter agroalimentario y comercial.

Dentro de la política de desarrollo local que está llevando a cabo la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha y conscientes de que la provincia de Cuenca es una de las zonas menos favorecidas en la ubicación de este tipo de empresas, ha surgido la posibilidad de una nueva firma que quiere instalarse en la Alcarria para aprovechar las ventajas ofrecidas por la Administración autonómica y local. En este caso, es necesario que el geógrafo, como científico del territorio elabore en un espacio deprimido como el que nos ocupa, el correspondiente modelo que defina el lugar más apropiado para ubicarla. Los

municipios candidatos a albergar este equipamiento son ocho (Huate, Carrascosa del Campo, Priego, Torrejoncillo del Rey, Cañaveras, Villaba del Rey, Villaconejos del Trabaque y Buendía). Los criterios que vamos a definir para la ubicación son:

- Carreteras, que favorezcan la salida de los productos fabricados por la empresa y la llegada de materia prima no producida en la población. En este sentido, valoraremos la existencia de autovías o los proyectos ya aprobados de las mismas frente a las carreteras nacionales y éstas frente a las regionales. A su vez, preferimos éstas frente a las provinciales. Del mismo modo, se valorará el ferrocarril solo si hay posibilidad de que lleguen allí trenes de mercancías. Las puntuaciones oscilarán entre 0 y 1.

- Accesibilidad, desde los puntos de servicios de Madrid, Valencia, Cuenca y Tarancón que son los lugares con los que se puede desear el contacto. Hallaremos la accesibilidad desde los puntos de acceso a la comarca desde los sitios propuestos teniendo en cuenta la siguiente fórmula²⁰⁸..

$$A = 10 / c * Km,$$

donde A es la accesibilidad desde el punto diseñado, c es el inverso a la calidad de la carretera y Km son los Kms de distancia desde el punto diseñado hasta el punto al cual se calcula la accesibilidad, en nuestro caso los municipios citados. Para calificar c hemos otorgado un 1 a las autovías (hemos considerado autovía en las zonas para las que ya está aprobada), un 1.5 para las carreteras nacionales, un 2 para las carreteras regionales y un 2.5 para las provinciales. Aplicaremos esa fórmula y extraeremos la media y para potenciar la importancia de este criterio, multiplicaremos el resultado por 5. Los kms que aparece en la tabla no corresponden siempre al camino más corto, sino al índice de accesibilidad máximo teniendo en cuenta el nivel de la carretera.

- Población.- Puesto que la empresa desea tener un comercio como escaparate de sus productos para la venta en el municipio, también consideraremos la población del municipio, ya que es el potencial mercado para

²⁰⁸ La fórmula ha sido ideada y cotejada por estudios propios previos anteriores; Oferta y posibilidad de desarrollo del turismo rural de interior en una comarca marginal: La Alcarria de Cuenca. Obra sin publicar

estos productos. La puntuación otorgada será el cociente de su población en 2000 por la suma de todos los municipios candidatos. Reforzaremos la importancia de este criterio multiplicando por 2 el resultado de la operación.

- Otras infraestructuras y equipamientos.- Toda empresa necesita servicios exteriores a ellas y si ya cuenta con ellos. A efectos de medir este nivel consideraremos la existencia de algunos servicios que consideramos imprescindibles tales como Depuradora, Vertederos de residuos sólidos urbanos, Vertedero de residuos sólidos industriales, Ambulancia, Gasolinera, Bancos, Centro de salud, Extinción incendios, Transporte mercancías, Notaria, Registro propiedad. Para la puntuación sumaremos con cuantos de estos servicios cuenta el municipio y los dividiremos por 11.

Según estos criterios, las condiciones y valoraciones de la comarca podemos verlo en el cuadro 31.

	Carreteras		Población	
	Notas	Ind.	Notas	Ind.
Huete	Tiene vía comarcal que enlaza i Directamente con la N-400 y con Cuenca. Tiene además ferrocarril, que si bien no es de mercancías, puede serlo	0.75	$(2219 / 7253) * 2$	0.61
Carrasc	Situada en la N-400 en breve tendrá salida por Autovía a todas las zonas planteadas. No tiene ferrocarril. Es nudo de comunicaciones de acceso a la Alcarria	0.85	$(1147 / 7253) * 2$	0.32
Priego	Conectado con la carretera N-400 en Carrascosa y Cuenca, pero lejos de ambas	0.4	$(1026 / 7253) * 2$	0.28
Torrej.	Conectado por carreteras locales por dos lugares, pero bastante cerca	0.5	$(709 / 7253) * 2$	0.20
Cañav.	Posee carretera Nacional, pero lejos de Cuenca y de los enlaces con Madrid y Tarancón	0.6	$(384 / 7253) * 2$	0.11
Villalba	Conectado con Huete mediante carretera regional de calidad, pero algo lejos	0.4	$(707 / 7253) * 2$	0.19
Villacon	Similar localización a Priego, pero más cerca de todas las vías Nacionales	0.45	$(531 / 7253) * 2$	0.15
Buend.	Situada en carretera regional, lejos de Priego y con los inconvenientes propios de embalse	0.3	$(530 / 7253) * 2$	0.15

Cuadro 31
Elaboración Propia

	Nivel de Equipamientos		Índice de accesibilidad	
	Notas	Ind.	Notas	Ind.
Huete	Depuradora – No Vert. Residuos sólidos urbanos - Si Vert. Residuos sódios industriales –Si Ambulancia –Si Gasolinera- Si / Bancos- Si Centro de salud – Si Extinción incendios-Si Transporte mercancías-Si Notaria-Si Registro propiedad-Si	0.91	Tarancon: 40 km $10/(27*1+13*2) = 0.189$ Madr:123 Km $10/(110*1+13*2) = 0.074$ Cuenca: 69 km $10/(56*1+13*2) = 0.122$	0.64
Carrasc	Depuradora – No Vert. Residuos sólidos urbanos - Si Vert. Residuos sólidos industriales –No Ambulancia –Si Gasolinera- Si / Bancos- Si Centro de salud – Si Extinción incendios-No Transporte mercancías-Si Notaria-No Registro propiedad-No	0.55	Tarancon:27 km $10/(27*1) = 0.370$ Madrid: 110 km $10/(110*1) = 0.091$ Cuenca: 56 km $10/(56*1) = 0.179$	1.05
Priego	Depuradora – No (averiado) Vert. Residuos sólidos urbanos - Si Vert. Residuos sódios industriales –No Ambulancia –No Gasolinera- Si / Bancos- Si Centro de salud – Si Extinción incendios- Sí Transporte mercancías- Sí Notaria- Sí Registro propiedad- No	0.64	Tarancon: 132 km $10/(34*2+21*1.5+77*1)=0.057$ Madrid 215 $10/(34*2+21*1.5+160*1)=0.039$ Cuenca: 61 km $10/(34*2+21*1.5+6*1)=0.096$	0.32
Torrej.	Depuradora – No Vert. Residuos sólidos urbanos - Si Vert. Residuos sódios industriales –No Ambulancia –Si Gasolinera- Sí (Naharros) / Bancos- Si Centro de salud – Si Extinción incendios- No Transporte mercancías- Sí Notaria- No Registro propiedad- No	0.55	Tarancon: 43 km $10/(36*1+7*2.5) = 0.187$ Cuenca: 44 km $10/(35*1+9*2) = 0.189$ Madrid: 126 km $10/(119*1+7*2.5) = 0.073$	0.75
Cañav.	Depuradora – No Vert. Residuos sólidos urbanos - No Vert. Residuos sódios industriales –Si Ambulancia –No Gasolinera- Si / Bancos- Si Centro de salud – Si Extinción incendios- No Transporte mercancías- Sí Notaria- No Registro propiedad- No	0.45	Tarancon: 101 km $10/(49*1.5+77*1) = 0.066$ Cuenca: 51 Km $10/(49*1.5+6*1) = 0.126$ Madrid 184 km $10/(49*1.5+160*1) = 0.043$	0.39

Nivel de equipamientos			Nivel de accesibilidad	
	Notas	Ind.	Notas	Ind.
Villalba	Depuradora – No Vert. Residuos sólidos urbanos - Si Vert. Residuos sódios industriales –Si Ambulancia –Si Gasolinera- Si / Bancos- Si Centro de salud – Si Extinción incendios- No Transporte mercancías- Sí Notaria- No Registro propiedad- No	0.64	Tarancon: 70 km $10/(27*1+43*2) = 0.088$ Madr:123 Km $10/(110*1+43*2) = 0.051$ Cuenca: 69 km $10/(56*1+43*2) = 0.070$	0.35
Buend.	Depuradora – No Vert. Residuos sólidos urbanos - No Vert. Residuos sódios industriales –No Ambulancia – No Gasolinera-Si / Bancos- No Centro de salud – No Extinción incendios- Sí Transporte mercancías- Sí Notaria- No Registro propiedad- No	0.27	Tarancon: 70 km $10/(27*1+43*2) = 0.088$ Madr:123 Km $10/(110*1+43*2) = 0.051$ Cuenca: 69 km $10/(56*1+43*2) = 0.070$	0.35
Villacon	Depuradora – No Vert. Residuos sólidos urbanos - No Vert. Residuos sódios industriales –Si Ambulancia –No Gasolinera- No / Bancos- Si Centro de salud – No Extinción incendios- No Transporte mercancías- Sí Notaria- No Registro propiedad- No	0.27	Tarancon: 123 km $10/(25*2+21*1.5+77*1)=0.057$ Madrid 206 $10/(25*2+21*1.5+160*1)=0.039$ Cuenca: 52 km $10/(25*2+21*1.5+6*1)=0.096$	0.32

Cuadro 32.

FUENTE: Ayuntamiento de municipios citados

Elaboración Propia

Una vez valorados cuantitativamente todos estos índices, debemos calcular el peso que tiene cada uno de ellos para ver su importancia dentro de los criterios que regirán la instalación de la industria antes de aplicarle el modelo de evaluación multicriterios que valorará cada uno de los candidatos de localización. La metodología para asignar pesos será la que expusimos en el capítulo anterior, por lo que huelga explicarla de nuevo. Podemos verla en el cuadro 33

	Accesibilidad	Equipamientos	Carreteras	Población	Σ
Accesibilidad	1	2	2	3	8
Equipamiento	1 / 2	1	1	2	4.5
Carreteras	1 / 2	1	1	2	4.5
Población	1 / 3	1 / 2	1 / 2	1	2.33
Σ	2.33	4.5	4.5	8	
CALCULO DE PESOS					
	Accesibilidad	Equipamientos	Carreteras	Población	Σ (Peso)
Accesibilidad	0.43	0.44	0.44	0.37	0.42
Equipamiento	0.21	0.22	0.22	0.25	0.22
Carreteras	0.21	0.22	0.22	0.25	0.22
Población	0.14	0.11	0.11	0.12	0.12

Cuadro 33: Matriz de comparación entre factores y calculo del peso Elaboración Propia

Una vez que ya hemos obtenido los pesos cada una de las variables y las puntuaciones otorgadas, el paso siguiente es la aplicación de un modelo informático de evolución multicriterio. Se han sugerido muchos. Nosotros vamos a utilizar un módulo informático, diseñado y desarrollado por el Dr. D. Antonio Moreno Jiménez, profesor de la Universidad Autónoma de Madrid y que amablemente nos permitió usarlo para investigaciones de este tipo. Se trata del módulo Emupropc, modelo de pide el número de criterios y de proyectos, la valoración de cada criterio para cada proyecto, el peso y si los criterios son de coste o de beneficio y ofrece los datos facilitados para su comprobación, y varios análisis de los proyectos, de los que ofreceremos el índice de concordancia y el método del valor esperado. En el cuadro 34 podemos ver a cada municipio que número de proyecto tiene asignado y el cuadro 35 los dos modelos de análisis citados.

Municipio	Huete	Campos P.	Priego	Torrejoncillo R.	Cañave.	Villalba	Villac	Buendía
Número	1	2	3	4	5	6	7	8

Cuadro 34

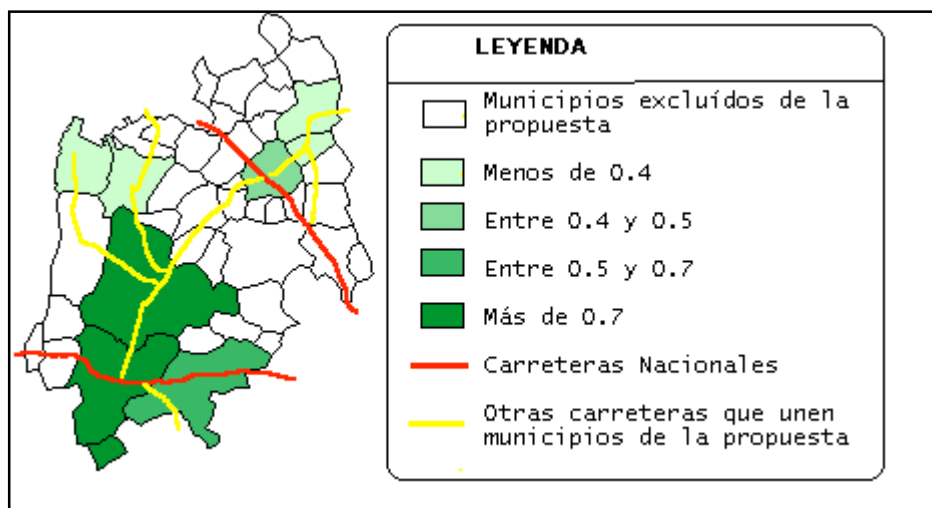
Elaboración Propia

Municipio	Huete	Campos P.	Priego	Torrejoncillo	Cañaveras	Villalba	Villac	Buendía
Concor.	4.74	5.08	-2.16	2.44	-0.42	-0.96	-4.54	-4.18
Valor E.	0.707	0.787	0.397	0.570	0.408	0.399	0.311	0.290

Cuadro 35

Elaboración Propia

Según ambos análisis el lugar más apropiado para instalar la industria es Campos del Paraíso, con 0.087 puntos de ventaja sobre el segundo, que es Huete. A más de dos décimas está Torrejoncillo del Rey. Los tres son municipios del Sur de la comarca. El programa valora especialmente su fácil accesibilidad con Tarancón, Madrid y Cuenca y la ventaja de contar en sus cercanías con la autovía que será construida en próximas fechas. Por el contrario, las puntuaciones más desfavorecidas se encuentran al Norte. Uno de los municipios más importantes de la comarca, Priego, presenta una análisis de concordancia negativo (-2.16) y no llega a 0.4 en el índice del valor esperado. Otros municipios del Norte no llegan a dicho índice Villalba del Rey y Villacónes del Trabaque. Buendía no llega siquiera al índice 0.3. Podemos ver la cartografía del valor esperado en la figura 108.



Escala 1 / 1.350.000

FIGURA 108: Índice del valor esperado para la ubicación de empresa agroalimentaria. Situación de las principales vías de comunicación implicadas.

Elaboración Propia

En el mapa anterior podemos ver la puntuación recibida por los municipios en cuestión y su situación respecto a las principales vías de comunicación implicadas en dos de los criterios considerados. Como se puede ver, en dos de los tres municipios mejor valorados encontramos la N-400 (próximamente autovía) y el restante (Huate) muy cerca del mismo. El otro municipio que supera 0.4 es Cañaveras, que también se encuentra atravesada por la N-320, lo que es indicador de la importancia de estas vías, que, por otra parte, son los mejores accesos a los tres puntos considerados en los criterios (Tarancón, cuenca y Madrid). Para completar este estudio vamos a ver gráficamente en la figura 109 el índice de concordancia en cada municipio y en la 110 el método del índice del valor esperado. Podemos ver que hay coincidencia total entre ambos. En todos los índices elaborados por el módulo *emupropc* resulta la misma escala de municipios en cuanto a preferencia de cada uno de los proyectos

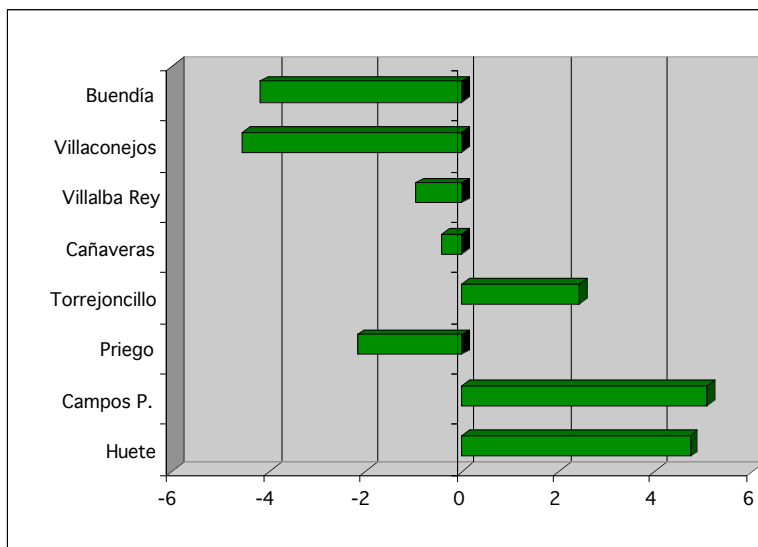


Figura 109: Índice de concordancia para cada uno de los municipios
Elaboración Propia

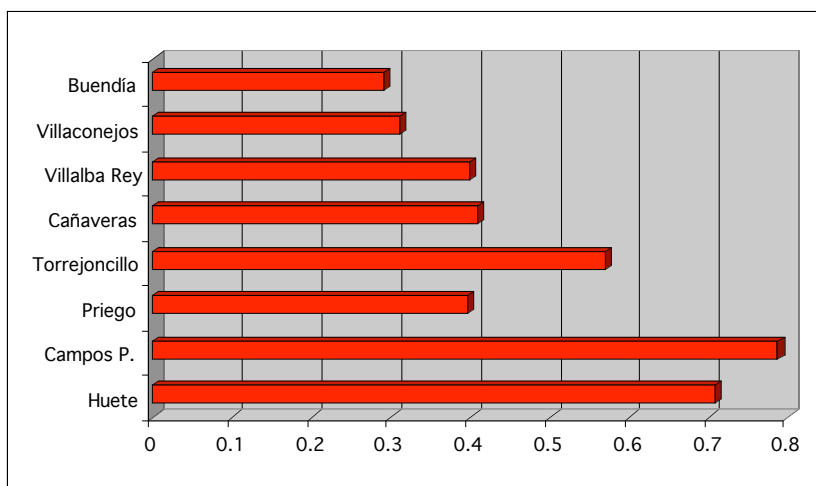


Figura 110: índice de Valor esperado para cada municipio
Elaboración Propia

Según estos resultados, podemos esperar que la empresa agroalimentaria se instale en Campos del Paraíso o en Huete. Los índices son muy similares entre ambos y ambos tienen una considerable ventaja frente al resto de los proyectos. Una vez hecho el estudio territorial y elaborado el modelo geográfico, corresponde a los Ayuntamientos ponerse en contacto con los promotores y hacerles llegar todas las ventajas que legalmente puedan concederles para que, finalmente, se decidan por instalarla allí. Pero la labor

científica del geógrafo finaliza una vez que se ha realizado el proyecto espacial. La decisión excedería de nuestro ámbito profesional.

El modelo propuesto en este caso da una solución real y cuantificable del problema planteado. Hemos seleccionado criterios, uantificado y otorgado pesos de acuerdo con propuestas de los autores más famosos. Cada municipio ha sido cuantificado de forma objetiva eliminando así uno de los principales escollos que es la oposición municipal a equipamientos comunes si no van a estar instalados en el mismo municipio.

CAPÍTULO 21

EL SISTEMA EDUCATIVO PROPUESTO POR LA JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA LA MANCHA: ANÁLISIS CUANTITATIVO

La educación es un derecho elemental que tiene todo niño y un deber para la administración favorecer el acceso de todos los pequeños al mundo educativo. Pero en algunas zonas como la de la Alcarria, en la que nos encontramos, en que la población está muy dispersa en pequeños municipios nos surgen unas preguntas: ¿Cómo es posible mantener unos centros educativos abiertos en municipios donde hay un solo escolar?. ¿no es una discriminación para los niños que viven en las ciudades el ratio alumno / maestro que generaría esta situación?, ¿es posible económicamente mantener centros educativos sin que ningún niño se desplace?. ¿cuáles son los estándares mínimos?, ¿cuál es el modelo que la Junta ha diseñado para Educación Primaria?, ¿y para secundaria?, ¿se podría mejorar alguno de ellos?.

Pretendemos facilitar una cartografía municipal que nos aclare la organización de los colegios de la comarca y nos muestre los municipios que no tienen escolares, del mismo modo, veremos gráficamente la distribución de alumnos en nuestra comarca y los adscritos a los diferentes Centros Rurales Agrupados (a partir de ahora CRAs). Aplicaremos un modelo educativo basado en índices matemáticos que nos muestre la viabilidad del sistema y mida la accesibilidad desde los diferentes municipios. En base a estos resultados, intentaremos mejorar el sistema educativo, minimizando costes y veremos si hay que ceder en algo para mejorar el sistema globalmente. Debemos conocer también la accesibilidad a los centros y la cartografía correspondiente que la mida y no podemos centrarnos solamente en la Educación Primaria. Atenderemos también a la educación Secundaria, y estudiaremos el modelo, viendo si es posible introducir en él alguna mejora. Usaremos la proyección demográfica confeccionada en capítulos anteriores para comprobar que municipios perderán demanda educativa de Educación Secundaria en los próximos años. Del mismo modo, nuestro objetivo final es corroborar los métodos expuestos por diversos autores y aplicarlos al Sistema Educativo de la

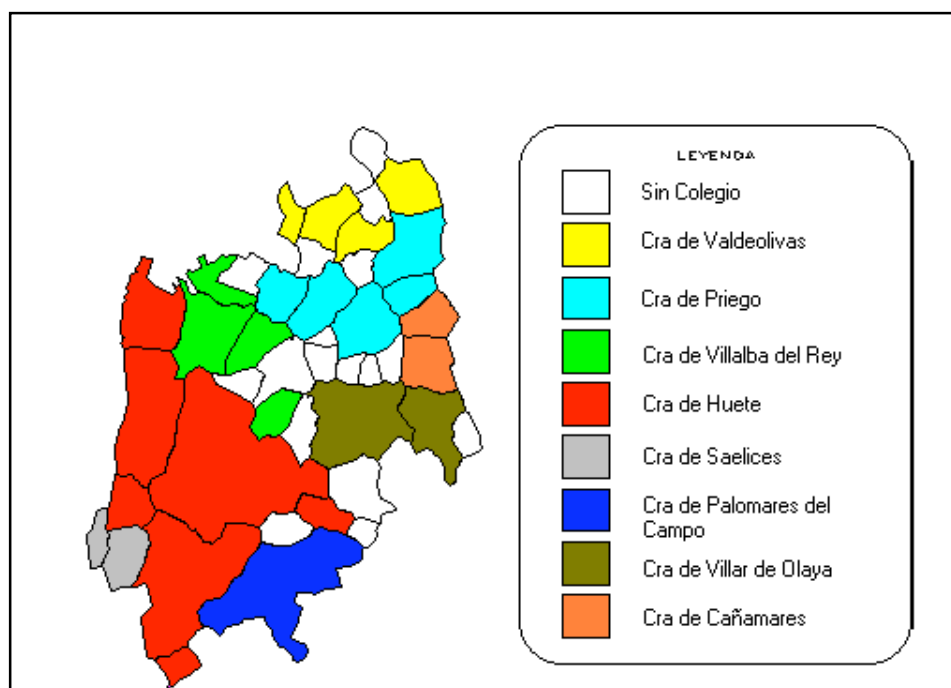
comarca, de manera que podamos ver su utilidad para estudios rurales de carácter regional. Por nuestra parte, y conforme al objetivo general que hemos mantenido a lo largo de este estudio, demostraremos como los métodos cuantitativos y la informática se revelan como herramientas insustituibles en este tipo de investigación.

21.1.- El modelo educativo de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Aplicación en la Alcarria..

Uno de los objetivos más importantes que se ha planteado la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha al hacerse cargo de las competencias educativas es la optimización del servicio, lograr igualdad de oportunidades para todos los jóvenes y la mejora de la educación que reciben. La herramienta clave para lograrlo es la planificación Y en este capítulo vamos a estudiar varios modelos aplicados a los Servicios Educativos que ofrece Castilla-La Mancha a sus jóvenes dentro de una región deprimida como es la Alcarria conquense, donde nos encontramos con el problema añadido de la existencia de muchos municipios sin apenas niños y muy dispersos entre sí geográficamente. Esto plantea el grave problema de conjugar el derecho a la Educación de los pocos niños que viven en pueblos donde no hay centros educativos y la necesidad de integrarlos en la red regional de Centros Educativos, con la imposibilidad de disponer de un colegio en todos estos pueblecitos. El modelo educativo que encontramos en Castilla-La Mancha está estructurado en CRAs (Centro Rural Asociado). En nuestra comarca encontramos cuatro cabeceras de CRAs (Valdeolivas, Priego, Villalba del Rey y Huete) y una serie de municipios que acuden a CRAs exteriores a la comarca, como el caso de Albalate de las Nogueras y Torralba, que acuden al de Cañamares; Alcázar del Rey y Paredes acuden al de Saelices; Torrejoncillo del Rey acude al de Palomares del Campo y Bólliga, la Ventosa y Villar de Domingo García acuden al de Villar de Olaya. Cada municipio posee Unidades Docentes adscritas en su propio pueblo para minimizar el transporte de los escolares. En estas Unidades, uno o varios maestros atienden a los niños de Educación Primaria, de modo que el desplazamiento de los pequeños estudiantes sea mínimo. Hasta los doce años

en los que los niños estudian Educación Infantil y Primaria no hay movilidad salvo en el CRA de Huete, donde 16 niños procedentes de Abia de la Obispalía, Horcajada de la Torre, Naharros, Olmedilla del Campo y Valparaíso de Abajo se desplazan diariamente al Colegio Público de Carrascosa del Campo y quince más residentes en Caracenilla, Mazarulleque, Moncalvillo de Huete, Valdemoro del Rey y Verdelpino de Huete se desplazan al Colegio Público de Huete. El resto de los niños son atendidos en sus municipios de residencia, aunque sea integrados en CRAs cuya cabecera está en otros municipios. En la figura 111 podemos ver la distribución de los diferentes CRAs de la Alcarria. Debemos tener en cuenta que en el mapa que presentamos se muestran los municipios constituidos actualmente. En las pedanías de los municipios multinucleares no hay Colegio, pero aparecerá como que lo hay porque existe en el municipio principal. Bólliga es el único núcleo de población que no es cabecera municipal y cuenta con un centro educativo adscrito al CRA de Villar del Olalla.

El modelo de CRAs definido por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha trata de atender a criterios de equidad y eficiencia a la oferta educativa. Para poder llevarlo a cabo debe considerar la demanda del servicio en la zona de estudio y adecuarla a otros conceptos que el planificador y el político no deben obviar, como el coste económico de la puesta en práctica del modelo, tanto por el pago a los docentes como por el transporte que este sistema implica, sobre todo para la educación obligatoria y demás gastos derivados de un modelo dispersos (comedor escolar entre otros) o el riesgo diario que para los alumnos supone salir a la carretera, agravado en ocasiones por las condiciones meteorológicas.



Escala 1 / 1.075.000

Figura 111.- Distribución de los CRAs de la Alcarria. Curso 2001-02

FUENTE: Delegación de la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en Cuenca.

Elaboración Propia

Cada una de las CRAs mantiene unidades en funcionamiento en los diferentes municipios con el fin de minimizar los desplazamientos de los pequeños, intentando que puedan acceder a su derecho a la Educación desde su municipio de residencia. Esto obliga a un esfuerzo económico importante, por parte de la Junta de Comunidades, que tiene abiertos Colegios que atienden a muy pocos niños en total (5 en la Peraleja y en Vellisca o 6 en Paredes de Melo y Alcantud). También requiere un esfuerzo profesional adicional por parte de los docentes, que deben preparar para distintos niveles a los escasos alumnos que tienen. El problema es mayor ya que a veces hay un solo alumno por curso.. El desplazamiento diario de alumnos se ha minimizado en lo posible. El único afecta a 31 niños que viven en municipios donde ya desde principios de los 70 existía servicio de transporte escolar y donde su reducido número y su situación

geográfica permiten establecer un recorrido de recogida de estos alumnos para llevarlos al Colegio. Este grupo de niños se dirigen a dos Centros de la CRA de Huete. En el futuro y ante las perspectivas demográficas que encontramos en la Alcarria será necesario reunir en pocos colegios a todos los niños que hoy ocupan las Unidades decentes de Educación Infantil y Primaria en los distintos municipios. En el cuadro 39 podemos ver la distribución de Unidades de estos niveles en los diferentes CRAs de la comarca. En la columna de otras CRAs recogemos los datos de los Colegios que tienen la sede de su CRA fuera de la comarca. Se trata de 4 CRAs que afectan a 8 municipios de nuestra comarca.

	Valdeolivas	Priego	Villalba	Huete	Otras CRAs
Unidades	5	13	8	18	11
3 a	7	27	9	40	9
4 a	8	14	10	29	10
5 a	3	23	6	36	8
Primero	4	11	11	23	9
Segundo	5	18	17	33	9
Tercero	5	20	9	29	20
Cuarto	2	20	7	40	13
Quinto	6	19	14	35	12
Sexto	4	18	11	37	10
Total	44	170	94	302	100

Cuadro 36: Unidades en funcionamiento y numero de alumnos en los diferentes CRAs de la comarca

FUENTE: Delegación de la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en Cuenca. Curso 2001-02.

Elaboración Propia.

La composición de las CRAs en la comarca es muy desigual, pues la de Huete (la mayor) multiplica por seis la de Valdeolivas (la menor). Es lógico porque los municipios del Norte son los que tienen menos población y, por tanto, sus demanda educativa es menor. Estos datos refuerzan la idea de que se podrían obviar alguna CRA. Podemos ver la distribución de los alumnos por CRA en la figura 112.

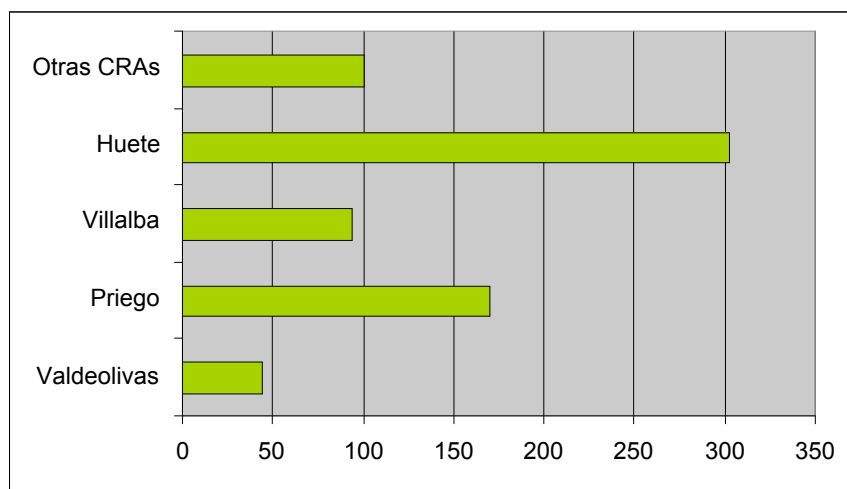


Figura 112: Alumnos en las CRAs de la comarca. Curso 2001-02

FUENTE: Delegación de la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en Cuenca.

Elaboración Propia

21.2.- Metodología de análisis del modelo.

No es igual estudiar la benignidad o no del modelo educativo propuesto por la Junta para la Educación Infantil y Primaria como para la Secundaria Obligatoria y no digamos ya del Bachillerato por las características específicas de estas enseñanzas y la reducida oferta. Pero lo que sí vamos a considerar en ambos casos son los estándares mínimos. Vamos a considerar que el tiempo que los niños pueden pasar en el autobús del transporte escolar que no debe exceder en ningún caso de 40 minutos para la Enseñanza Secundaria (Hallack, 1977), si bien algunos lo reducen a 30 en zonas urbanas y aumentan a 45 en zonas rurales. Nosotros vamos a homogeneizar todos los desplazamientos de los alumnos de la ESO a un máximo de 40 minutos entre el lugar de residencia del alumno y el de destino. Para los alumnos de Educación Primaria, más jóvenes, vamos a considerar 30 minutos. En nuestra comarca son 31 los alumnos de Educación Infantil y Primaria los que se ven obligados a desplazarse. Metodológicamente y a efectos de calcular el tiempo de desplazamiento entre el municipio de origen del alumno y el de destino, y teniendo en cuenta el medio de transporte que se utiliza y el estado de las

carreteras por las que éste debe circular. Vamos a calcular 45 segundos por Km. recorrido como media para establecer esta variables. Este cálculo es de vital importancia ya que el incumplimiento de esta condición conlleva la inutilización del modelo.

Para optimizar la demanda vamos a considerar todos los niños entre 3 y 12 años, que deben cursar Educación Infantil y primaria. Conocemos todos los niños susceptibles de ser escolarizados en la comarca y los que lo serán en los siguientes años, lo que nos permitirá comprobar la eficiencia del sistema educativo ahora y en un plazo de tres años. Eso nos permitirá examinar el modelo actual de la Junta y presentar alternativas basadas en los modelos territoriales de la Geografía Cuantitativa. Su propia naturaleza numérica los convierte en una herramienta útil para analizar la bondad y no del modelo actual y presentar propuestas con la total objetividad que supone una escala numérica. Nuestra labor será presentar las alternativas científicamente mejores y será el gestor político quien debe decidir. En un tema tan sensible como la educación, nuestra labor científica es decisiva para evitar problemas con padres que pueden no estar de acuerdo con la decisión adoptada por el político responsable.

El paso siguiente sería asignar los puntos de oferta. Cada sede los diferentes CRAs, cada centro de secundaria obligatoria o de Bachillerato LOGSE tendrá un área de influencia que debemos considerar a la hora de asignar la oferta a la potencial demanda que encontraremos. Para ello debemos considerar la accesibilidad a los diferentes puntos de oferta que existen. Utilizaremos una matriz de distancia tiempo desde todos los puntos que tienen oferta a todos los que, careciendo de la misma, tienen potenciales demandantes. Una vez realizado este estudio, deberemos hacer un agrupamiento de los municipios, analizando la actual y estudiando las localidades donde se cumplirían las condiciones que solicita el modelo. Las variables que debemos tener en cuenta para la aplicación del modelo son la distancia desde los diferentes lugares de oferta y demanda medidos en tiempo, el número de plazas escolares y la demanda de las mismas por parte de los estudiantes. Para estudiar la oferta debemos considerar que el número aconsejado por la Junta de Comunidades

para los grupos de docencia son de 25 alumnos por profesor, factor que debemos tener en cuenta para cuantificar la oferta de plazas educativas.

Para definir las CRAs, debemos analizar si todos los centros se encuentran a la distancia especificada (30 minutos). Todos los municipios cumplen la condición que ponemos; Mantener una distancia inferior al tope máximo establecido. Sólo Bólliga y la Ventosa superan esos 30' respecto a la cabecera del CRA, lo que no invalida del todo el modelo, ya que hay una unidad docente en cada municipio. No obstante, ese modelo se debería revisar. En el cuadro 37 podemos ver a que CRA pertenece cada uno de los municipios y a que distancia se encuentran cada uno de ellos.

Origen	Sede CRA	Distancia en tiempo	Demanda Infantil	Demanda Primaria	Demanda Total
Albalate de las Nogueras	Cañamares	9' 27"	4	13	17
Torralba	Cañamares	15'	4	3	7
Valdeolivas	Valdeolivas	0'	9	12	21
Albendea	Valdeolivas	2' 37"	3	5	8
Alcantud	Valdeolivas	8' 37"	3	2	5
Salmeroncillos de Abajo	Valdeolivas	4' 12"	2	4	6
Salmeroncillos de Arriba	Valdeolivas	5' 46"	1	3	4
Canalejas del Arroyo	Priego	13' 08"	11	15	26
Castejón	Priego	15'	7	0	7
Villaconejos de Trabaque	Priego	4' 44"	10	25	35
Cañaveras	Priego	11' 15"	9	12	21
Priego	Priego	0'	27	54	81
Cañaveruelas	Villalba Rey	5' 15"	2	10	12
Peraleja	Villalba Rey	12'	0	10	5
Tinajas	Villalba Rey	3' 59"	6	8	14
Villalba del Rey	Villalba Rey	0'	17	46	63
Buendía	Huete	20' 30"	14	24	38
Carrascosa del Campo	Huete	9' 45"	21	28	49
Garcinarro	Huete	7' 48"	0	7	7
Vellisca	Huete	7' 21"	1	4	5
Huete	Huete	0'	69	134	203
Alcázar del Rey	Saelices	18' 45"	2	9	11
Paredes de Melo	Saelices	21' 45"	2	4	6
Torrejoncillo del Rey	Palomares	5' 15"	3	15	18
Bólliga	Villar Olalla	31'	4	6	10
Ventosa	Villar Olalla	36'	3	4	7
Villar de Domingo García	Villar Olalla	25'	5	19	24

Cuadro 37.- Distribución y demanda de los CRAs de la Alcarria en Educación Infantil y Primaria. (Curso 2001-02)

FUENTE: Delegación de la Consejería de Educación Y Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en Cuenca.

Elaboración Propia.

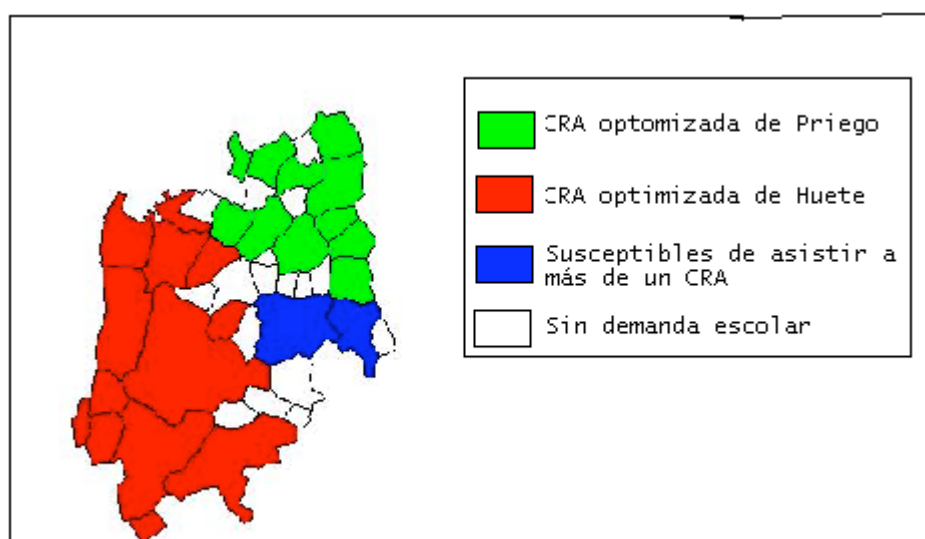
21.3.- Modelo de concentración de Colegio propuesto

Si, como hemos hecho hasta ahora, tenemos en cuenta la distancia que es el parámetro que hemos considerado hasta ahora, se deduce que el modelo que desarrolla la Junta de Comunidades es perfectamente válido. Incluso podemos afirmar que hay un exceso de celo en el modelo de la Junta. Se podría hacer un agrupamiento mayor en menos unidades docentes para optimizar los equipamientos educativos y se seguirían cumpliendo las condiciones que rigen el modelo y ese agrupamientos es el que planteamos nosotros como alternativa al modelo actual. Si decidimos rediseñar el modelo para optimizar los recursos, podemos reducir el número de CRAs en la comarca. Los municipios pertenecientes a los CRAs de Cañamares y Valdeolivas se podían integrar perfectamente en el de Priego. Todos ellos se encuentran a menos de 30' de viaje de Priego. Lo mismo ocurre en el CRA de Huete, en el que se pueden integrar los de Palomares, Villalba y Saelices. Incluso los nuevos modelos mejorarían ostensiblemente los tiempos de desplazamiento entre los respectivos modelos. Los centros de Alcázar y de Paredes que tardan 25' y 29' en llegar a Saelices, podrían reducir ese tiempo a 19' y 15' respectivamente si se encuadran en Tarancón, 21' y 25'' en Huete y tan sólo 8' y 12' en el Colegio de Carrascosa, encuadrado en el CRA de Huete.

Todo este proceso de concentración viene justificado porque en la Alcarria se está registrando un continuo descenso de la población infantil y las cohortes que vienen a continuación son cada vez más reducidas. En un futuro, con la demanda que esperamos no será válido el esquema actual de las CRAs. Las disponibilidades presupuestarias aconsejarán optimizar recursos y eso obligará a los técnicos que planifican el servicio a poner en práctica nuestro modelo.

En esta situación, nuestro modelo aconseja eliminar algunas CRAs.o incluso concentrar toda la demanda en tan solo dos Colegios a los que asistirían todos los alumnos El modelo puede ser más viable en tanto se reduce la población infantil de los municipios que todavía precisan del servicio educativo. Mediremos accesibilidad a los Centros de Huete y Priego obviando las

cabeceras de Cañamares, Valdeolivas, Villalba del Rey y Palomares del Campo. Estas cabeceras de CRAs deberán desaparecer según nuestro modelo para optimizar recursos sin perder calidad. Estos municipios dejarán de ser pronto centros de demanda. Los centros de Priego y Huete tendrían que admitir a demanda exterior a la comarca. De este modo, se concentraría el servicio educativo y se podrían hacer centros mayores, concentrando el profesorado que fuera capaz de atender a toda la demanda y, desde luego, favorecería las relaciones sociales de los alumnos. En la figura 113 vemos la distribución de los municipios asignados a cada centro



Escala 1 / 1.400.000

Figura 113.- Municipios agrupados en oferta educativa según nuestro modelo
Elaboración Propia.

Según nuestro modelo, algunos municipios que no pertenecen a nuestra comarca, como Palomares o Cañamares, Verán eliminadas sus CRAs por lo que sus alumnos tendrán cabida en los Centros correspondientes y por ello van a ser incluidas en el análisis del mismo.

Para medir la bondad de nuestro modelo, se han diseñado índices y medidas que van a juzgar su eficiencia o no. Nosotros vamos a utilizar el método del índice de *Accesibilidad*, que mide la facilidad para llegar desde cualquier municipio de demanda a su centro de oferta teniendo en cuenta que se da un

descenso lineal de accesibilidad en función de la distancia²⁰⁹. Aplicaremos el índice al modelo actual y al nuevo modelo teórico propuesto en el que se minimizan costes. Consideramos un movimiento de los niños a lo que es la cabecera del CRA, aunque éste actualmente no se produzca. No olvidemos que el transporte escolar es un medio más que usual en el Sistema Educativo y que ya en el momento actual se desplazan fuera de sus domicilios el 4.4% del total de alumnos de Educación Infantil y Primaria, por lo que no resulta descabellado aceptar nuestro supuesto. Las exigencias mínimas (estándares) que debe cumplir el modelo serán aplicadas al nuevo, de manera que un transporte que obligue a un niño a permanecer más de una hora (entre ida y vuelta) en el viaje, quedará invalidado

En cualquier desplazamiento, se produce un descenso lineal de la accesibilidad proporcional a la distancia a recorrer actuando esta como factor disuasorio. La fórmula que aplicaremos será

$$A_i = a (O_j / A * D_{ij})$$

Donde: A_i es la accesibilidad para el punto i

O_j es el número de estudiantes que viaja

D_{ij} es la distancia entre los municipios i y j (origen y destino)

A es el parámetro de fricción de la distancia. Si es 1 no incrementa la acción disuasoria para usar el servicio escolar por efecto del hecho en sí, tanto por tener que tomar el autobús escolar y como por el efecto de la distancia. Si A es más que 1, incrementa el efecto limitante y si oscila entre 0 y 1 favorece el desplazamiento.

En el caso que nos ocupa, el derecho a la Educación es básico y está garantizado por la Constitución Española, por lo que no usaremos un parámetro de fricción demasiado elevado. Utilizaremos 1,2 solo por el hecho de subir al autobús del transporte y cubrir un trayecto de cinco minutos, incrementando 0,1 por cada intervalo de cinco minutos por encima de los marcados. Al analizar este

²⁰⁹ PITARCH GARIDO, M.D. Un modelo de evaluación de la localización de la oferta de servicios educativos públicos. Actas del VIII Coloquio del Grupo de Métodos Cuantitativos, SIG y

índice, un Centro será más accesible para prestar un servicio cuanto más alto sea el resultado de la fórmula. Para ello consideraremos los usuarios que se benefician del servicio En el cuadro 38 podemos ver la distancia desde cada uno de los municipios al Centro que le corresponde según el modelo actualmente vigente y según el modelo que proponemos.

Origen	Minutos Actual	Minutos Propuesto	Fricción Actual	Fricción Propuest.	Demanda	I.Acces. Actual	I. Acces. Propues.
Albalate	9' 27"	7' 30"	1.3	1.3	17	1.58	1.93
Torralba	15'	13' 30"	1.4	1.4	7	0.43	0.47
Albendea	2' 37"	6' 45"	1.2	1.3	8	2.11	0.99
Alcantud	8' 37"	8' 01"	1.3	1.3	5	0.51	0.54
Salmer. Abaj.	4' 12"	18' 24"	1.2	1.5	6	1.11	0.30
Salmer. Arrib.	5' 46"	21' 27"	1.3	1.6	4	0.57	0.17
Canalejas	13' 08"	13' 12"	1.4	1.4	26	1.79	1.78
Castejón	15'	15'	1.4	1.4	7	0.43	0.43
Villaconejos	4' 44"	4' 44"	1.2	1.2	35	5.88	5.88
Cañaveras	11' 15"	11' 15"	1.4	1.4	21	1.66	1.66
Cañaveruelas	5' 15"	22' 30"	1.3	1.6	12	1.83	0.50
Peraleja	12'	12' 45"	1.4	1.4	5	0.37	0.35
Tinajas	3' 59"	23' 15"	1.2	1.6	14	2.69	0.56
Buendía	20' 30"	20' 30"	1.6	1.6	38	1.72	1.72
Carrascosa	9' 45"	9' 45"	1.3	1.3	49	4.43	4.43
Garcinarro	7' 48"	7' 48"	1.3	1.3	7	0.77	0.77
Vellisca	7' 21"	7' 21"	1.3	1.3	5	0.58	0.58
Alcázar	18' 45"	15' 45"	1.5	1.5	11	0.54	0.64
Paredes	21' 45"	18' 45"	1.6	1.5	6	0.26	0.30
Torrejoncillo	5' 15"	21' 45"	1.3	1.6	18	2.75	0.77
Bólliga	31'	26' 08"	1.8	1.7	10	0.30	0.36
Ventosa	36'	20' 49"	2	1.6	7	0.18	0.31
V.Domingo G	25'	19' 47"	1.6	1.5	24	0.90	1.13
Huete	0	0	1	1	203	-----	-----
Priego	0	0	1	1	81	-----	-----
Valdeolivas	0	9' 25"	1	1.3	21	-----	1.96
Villalba	0	17' 15"	1	1.5	63	-----	3.36
Media aritmética del índice de Accesibilidad						1.45	1.28

Cuadro 38.- Distancia y accesibilidad a los Centros Educativos en la comarca. (Actual = 7 Centros / Propuesto = 2)

Elaboración Propia

Como se puede ver en el cuadro, no presentamos el sumatorio sino la media exacta de los índices de accesibilidad. Eso se debe a que deseábamos

eliminar el efecto de la demanda en los CRAs que eran cabeceras. Tampoco podíamos eliminarlos sin más porque las consideramos en el análisis del segundo caso. Como era de esperar, el modelo actual presenta una mayor accesibilidad que el modelo propuesto ya que prima la no movilidad infantil. Pero su coste es elevado y la educación que reciben los niños de inferior calidad ya que los maestros atienden a varios cursos a la vez, lo que nos puede aconsejar asumir ese pequeño desfase de accesibilidad. No solamente eso, sino que otros municipios ganaron accesibilidad.

Desde luego se pierde accesibilidad en los municipios que asistían a las CRAs que vamos a eliminar, pero no son pérdidas significativas. Esto demuestra que el modelo de la Junta de Comunidades está bien diseñado, pero no optimiza los recursos y ahí está su mayor error. Se prefiere hacer un gasto mayor y a nuestro juicio, ofrecer peor calidad educativa a cambio de que los alumnos no se vean obligados a moverse de su municipio. En nuestro modelo, algunos lugares pierden algo de accesibilidad, pero éste es mínimo. Como ejemplo Albalade de las Nogueras, mantiene una accesibilidad superior a 4, la mantiene, aun suprimiendo la CRA a la que asistía. Villalba del Rey, que era cabecera de CRA, tiene una accesibilidad alta, por encima de 2.5. Las pérdidas de accesibilidad son mínimas y las ventajas y el ahorro de concentrar a todos los alumnos en dos centros son evidentes. En un futuro, es decisión política si se aplicara nuestro modelo.

En definitiva, podemos concluir que el modelo actual de la Junta de Comunidades cubre todas las necesidades educativas de la comarca, pero no es el más óptimo desde el punto de vista de aprovechamiento máximo de los recursos. Para facilitar a todos el acceso a los centros educativos y midiendo la equidad espacial es mejor el modelo actual que el que hemos propuesto nosotros. Además, es posible que nuestro modelo provocaría una contestación social importante porque no olvidemos que las personas que deben madrugar y viajar diariamente son niños entre 3 y 12 años. Pero no podemos obviar que desde el punto de vista de optimización de recursos una organización espacial modélica el mejor modelo es el que hemos definido. En todo caso, no podemos olvidar que ya en el actual modelo hay un número de niños que se mueve

diariamente También es un hecho incontestable que algunos niños residentes en las ciudades tardan hasta 20 minutos en acceder a sus centros educativos, en muchos casos, menos tiempo del que emplearían algunos niños de nuestra comarca en acceder a los colegios asignados en el nuevo modelo.

Para estudiar la oferta educativa no solo tenemos en cuenta los centros ofertados, sino también los profesores que los atienden, que deben dar clase a diferentes niveles con la pérdida de calidad docente que eso supone. Para aliviar ese efecto, vamos a rebajar a 20 alumnos el máximo a atender por cada docente. La Junta de Comunidades cubre con creces este objetivo, pues solamente el CRA de Huete pasa de los 15 alumnos por profesor, con una media de 16.78. El CRA de Valdeolivas no llega siquiera a una media de 7 alumnos por profesor.

Los que se desplazan diariamente son los 31 alumnos que viajan diariamente al CRA de Huete, la mitad al mismo Colegio de Huete y la otra mitad al Colegio de Carrascosa del Campo. Todos los desplazamientos de estos niños se encuentran dentro del estándar mínimo establecido de 30'. Los niños que más tardan en llegar a su colegio son los de Abia de la Obispalía, (25 minutos). Estos niños llegarían antes a cualquier Colegio de Cuenca o al CP de Torrejoncillo del Rey, pero los minutos que se ganarían no compensan el trastorno de transporte escolar que esto acarrea, pues sería difícil dirigir a estos dos alumnos en dirección contraria a la que se desplazan, mientras que yendo a Carrascosa van recogiendo a otros grupos de alumnos de municipios situados en la ruta. Por otra parte, estos Colegios disponen de sendos Comedores Escolares que si bien en Cuenca lo hay, en Torrejoncillo y Palomares no. Pese a todos estos inconvenientes, el modelo de la Junta, Los municipios que desplazan a sus alumnos a Huete no llegan a un cuarto de hora ninguno de ellos. Valdemoro y Mazarulleque, con un tiempo de 11' son los que más tardan en llegar. No obstante, la carretera que une el segundo municipio y Huete es impracticable y debe arreglarse, pues supone un gran riesgo para los escolares. Los grupos más grandes que se desplazan viven en Valparaíso de Abajo, siete alumnos y los del citado Mazarulleque, (ocho). Casi todos los cursos de Educación Infantil y Primarios reciben aportaciones en ambos colegios que, en

ningún caso superan los tres alumnos por curso. El modelo de la Junta cumple con creces todos los estándares mínimos, pero no lo consideramos el mejor porque no optimiza los recursos, lo que si se consigue con el modelo que hemos propuesto desde estas páginas.

21.4.- La Enseñanza Secundaria

Hasta fecha muy reciente, la comarca no tenía ningún centro de Educación Secundaria. Cercanos a ella, estaban los Institutos de Tarancón y Villares de Sanz y, de carácter privado, el del monasterio de Uclés y el Melchor Cano, en Tarancón. Los Centros de la capital están cerca del límite oriental de la comarca, pero la distancia es ya apreciable a partir de Albalate de las Nogueras (40 km) se encuentran más alejados Como centro de F.P. había una escuela de carácter agrícola en Huete. Hoy esa oferta es algo más variada, pero de todas formas, el transporte sigue teniendo un papel importante en la Educación Secundaria.

Desde la década de los 90, la opinión pública y el programa LEADER de la Alcarria, demandaban nuevos centros de secundaria, con la instalación de un Instituto en Barajas de Melo y / o en Huete²¹⁰. También señalan que no les parece válido el concentrar alumnos de diferentes municipios porque el adolescente pasaría todo el día fuera de su domicilio.

- Sería adecuado mantener un modelo que se base en las Nuevas Tecnologías que permitan la comunicación y colaboración de Centros Educativos tan cercanos como sería el eje Huete / Barajas de Melo / Tarancón. Actualmente, las tecnología y la difusión a nivel educativo de ésta, permite que en cursos académicos sucesivos sean posibles las clases con apoyo de redes educativas y de Internet, mediante vídeo conferencia u otros modelos educativos. Estas iniciativas técnicas se están desarrollando ya en los municipios interesados y así, Barajas de Melo y en un futuro próximo Huete, cuentan con un centro de Internet de la Junta de Comunidades de

²¹⁰ INSTITUTO DE DESARROLLO COMUNITARIO: Inventario y ordenación de recursos de la Alcarria conquense. ADINAC. Cuenca. 1995

Castilla-La Mancha, que dispone de webcam y puede ser el germen para recibir educación secundaria en sus municipios.

- ❑ Una organización racional de los horarios docentes, establecería éstos en horarios de mañana, con lo que los alumnos dispondrían de más tiempo libre para estudiar y para su ocio.
- ❑ Los municipios deberían estar dotados de servicio de transporte, ya que la Educación no se limita solo con la asistencia a viajes y las salidas de prácticas serían necesarias.

21.4.1.- La Educación Secundaria en el modelo de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.

La organización de asistencia a Centros de Enseñanza que ha elegido la Junta para este nivel educativo es muy similar al modelo general de Educación que nosotros hemos planteado, ya que traslada a Priego a todos los alumnos de los municipios de su área de influencia y a Huete los asisten los propios. Los que quedan un poco más alejados (Torrejoncillo, Bólliga, la Ventosa y Villar de Domingo García) les asignan Institutos más cercanos (Villares del Saz en el primer caso y Cuenca en los restantes) por lo que podemos afirmar que es un modelo muy apropiado. El más alejado es Villalba y se encuentra a menos de 20 minutos de Huete. Los alumnos de Alcázar y Paredes, como es lógico van a Tarancón, que es un centro de mayor entidad y está más cerca de su municipio. Los alumnos de Carrascosa del Campo cursan sus estudios de Bachillerato LOGSE en Tarancón, donde también se desplazan a segundo curso cinco alumnos de Huete. Ni siquiera en este caso que es el más lejano se sobrepasan los umbrales de estancia en la carretera, pues serían 30 minutos entre Huete y Tarancón.

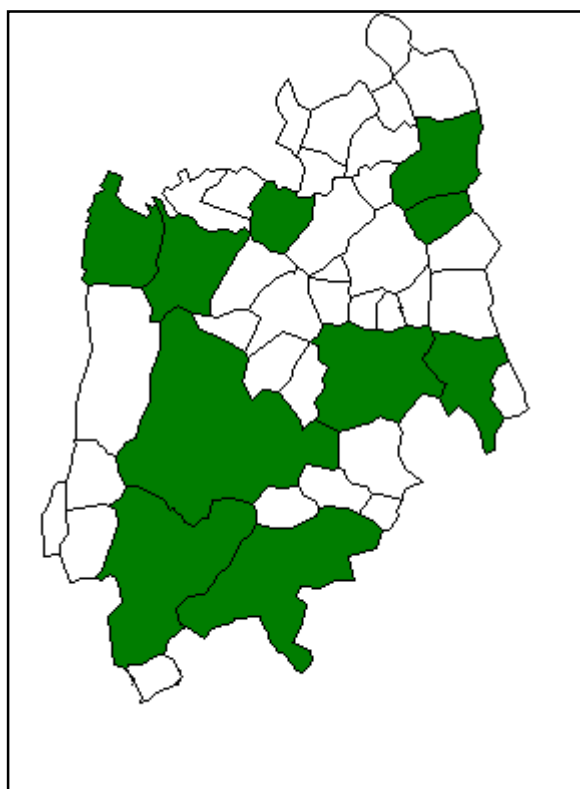
El modelo desde nuestra óptica científica lo consideramos apropiado y con justicia espacial, pues articula la comarca en torno a dos cabeceras, muy separadas entre sí y construye allí dos centros de Secundaria. Eso supone una enorme esfuerzo económico por parte de la administración pero está hecho. La idea de intentar agrupar a todos los alumnos de secundaria de la región en un

centro equidistante no deja de ser una quimera, pues el centro estaría en Gascueña, municipio que ni siquiera tiene Colegio. De la misma manera que en el caso de los niños de primaria pensamos que se podía mejorar, pues podrían concentrar la oferta actual en nada más que dos Centros, en el caso de Secundaria no admite que se le restrinja más. Somos conscientes que en el Centro de Secundaria de Priego hay pocos alumnos, pues solamente se desplazan 19 de toda la comarca, pero ese es un esfuerzo necesario. Al centro de Huete se desplazan 93 alumnos, cifra más que respetable, pero no olvidemos que los municipios mayores de la comarca están en torno a Huete.

Para los alumnos que todavía residen más lejos para acudir a los Centros de Secundaria y de Bachillerato LOGSE que les corresponden, la Consejería dispone de una Residencia de Secundaria en Cuenca donde los alumnos pueden residir y cursar estudios. Una serie de alumnos que residen en municipios del Norte o del SE de la comarca utilizan este servicio. Son en total seis alumnos de ESO, ocho alumnos de Bachillerato LOGSE y dos de los ciclos formativos de FP, procedentes de 12 municipios distintos. Como se puede ver, la única salida para la educación de estos jóvenes es Cuenca. Los alumnos de Buendía de Secundaria, en gran medida, se desplazan a Sacedón (Guadalajara) a través de Servicio de transporte Escolar. Se ha concedido al centro la gestión de dicho servicio para facilitar el viaje a los adolescentes. De esta manera se optimizan recursos y oferta a los jóvenes de la región.

21.4.2.- La futura demanda de Educación Secundaria

El número de jóvenes en la comarca cada vez es más reducido, según un modelo de proyección demográfica hemos pedido al SIG que nos marque los municipios donde habrá más de cinco jóvenes escolares para secundaria en el 2015. El resultado no puede ser más desalentador. Solo diez municipios tendrán demanda escolar de secundaria en ese año. A estos municipios podríamos añadir municipios cercanos como el ya citado Barajas de Melo. Podemos verlo en la figura 114.



Escala 1 / 885.000

Figura 114: Demanda potencial de educación Secundaria

Elaboración Propia

El modelo educativo de la Junta de Comunidades está construido con verdaderos criterios geográficos y de utilidad pública. Hemos sometido los desplazamientos y la accesibilidad a los análisis pertinentes y el resultado es evidente.

Llegados a este punto, es el momento de comprobar hasta que punto hemos cumplido los objetivos que nos habíamos planteado. Hemos dado respuesta a las preguntas planteadas al principio del capítulo, hemos conocido y examinado el modelo educativo y demostrado con métodos cuantitativos que es uno de los más apropiados para nuestra comarca. Hemos planteado un nuevo modelo educativo que también hemos analizado. Hemos aplicado el índice de accesibilidad a ambos modelos y demostrado que se puede optimizar los recursos de la oferta y el trastorno para los pequeños no sería demasiado

grande. Hemos aplicado la oferta potencial de las proyecciones demográficas anteriores y descubierto que el 2015 solo en diez municipios habrá demanda de Secundaria, sobre todo, al Sur de la comarca.

CONCLUSIONES

Conocer el estado de la Alcarria conquense, su crisis continua a lo largo de la historia su economía agraria abocada a evolucionar o desaparecer. Dentro de este estudio hemos seguido un esquema de Geografía Regional, estudiando el Medio Físico, su historia, su población, su agricultura y nos hemos planteado sus perspectivas de futuro. Todos estos puntos han sido desarrollados con el apoyo la metodología de investigación propia de la Geografía Cuantitativa, diseñando modelos espaciales, usando herramientas, como el ordenador, que pese a estar muy extendido, todavía no se utiliza suficientemente en los estudios geográficos, y utilizando los índices matemáticos para hechos geográficos mensurables. También hemos elaborado en este estudio modelos de ordenación del territorio. Hemos proyectado la ubicación de diversos equipamientos, modelos ambientales, de turismo, el trazado del AVE entre otras cosas. Utilizar esta metodología para nuestro estudio regional es el principal objetivo de este estudio.

Medio físico.- El medio físico no determina, pero si condiciona fuertemente las actividades de la comarca. El frío invernal y la aridez estival actúan como elementos claramente limitativos para la agricultura. Asimismo, la topografía del terreno ha obligado a los agricultores a cultivar hasta los últimos recodos de la tierra fértil a lo largo del monte, sobre todo en el norte de la comarca.

El clima mediterráneo con fuerte matiz continental con el que nos encontramos en la comarca, apenas ha permitido desarrollar una agricultura extensiva basada en el cereal. A partir de 1960 comenzó a implantarse con fuerza el girasol, mientras el olivo se ha mantenido estable a lo largo de la historia, ocupando las peores tierras, tanto como árbol de ladera que retiene la erosión como cultivo con escaso interés económico. Hemos estudiado este aspecto a la luz de la informática y de los SIG. Primero con el estudio de diferentes aspectos e índices relacionados con el clima. también ha realizado el ordenador un estudio sobre la capacidad agrícola del clima en el territorio de la comarca y hemos expuesto las potencialidades del suelo y clima en un estudio que no sería posible sin la informática. Hemos elaborado un modelo térmico con

la ayuda de una curva de regresión estadística y un modelo digital del terreno también elaborado, a su vez, por el ordenador. Hemos incluido un estudio bastante detallado de la aridez en la comarca, con índices de diferentes autores, tanto algunos superados como otros más actuales ya que esta a que este es uno de los principales problemas de a la agricultura, pues los meses de verano no llegan a los 25 mm. Otro elemento limitativo es el frío invernal y las heladas. En este sentido hemos incluido modelos de cálculo de las horas de frío y su influencia.

La altitud media del Norte de la comarca, se encuentra por debajo de los 700 m., siendo mayor al desplazarnos al Sur. Las altitudes máximas las encontramos al E y al W de la comarca, localizadas en las Sierras de Altomira y de Bascuñana. El estudio altitudinal que hemos realizado no habría sido posible sin el ordenador. Los estudios basados en las isohipsias en plano no dan elementos de juicio muy precisos para el estudio de la topografía del paisaje. A partir de las curvas de nivel, el ordenador ha fabricado un MDT, que no solamente nos muestra el espacio en tres dimensiones, sino que también nos ha posibilitado construir un mapa de pendientes, imágenes con las que el ordenador puede seguir operando para elaborar nueva información. También hemos realizado estudios de cortes topográficos que son muy sencillos de realizar con cualquier programa gráfico basado en los datos aportados por el MDT obtenido anteriormente.

Evolución histórica.- Tenemos noticias de la población de la comarca a partir de los celtíberos y, posteriormente, de los romanos. Después de la reconquista se comenzó a repoblar la comarca con su configuración actual, durante el reinado de Alfonso VII en el s. XII. En ese momento histórico nacieron muchos de los municipios actuales y otros que fueron desapareciendo a través de la diferente coyuntura histórica a la que se fueron enfrentando.. Eran pueblos pequeños e irregulares. A partir del s. XIV la comarca se encontraba estructurada en torno a Huete.

Se cultivaba hasta el s, XIX cereal, sobre todo el trigo, cultivos que no han cambiado hasta la segunda mitad del s. XX. Aparte del cereal, se cultivaba azafrán, cáñamo, cañamones, hortalizas, garbanzos, judías, vino, carne, lana,

cera y miel. Había anillos de huertos alrededor de los pueblos. Las técnicas de cultivo eran muy rudimentarias. Los aperos básicos eran arados, hoces, azadas y trillos. Los animales de tiro era bueyes, pollinos y mulas. Había dos sistemas de cultivo. Se utilizaba la rotación, consistente en sembrar el primera año trigo, el segundo cebada y el tercero se dedicaba a la hortaliza. Pero el más usual era sembrar un año y dejar el año siguiente en barbecho, siempre dependiendo de la calidad de la tierra.

Evolución de la población.- La población de la comarca, a lo largo de la historia alcanzó su máximo histórico en el s. XVI, para retroceder durante el s. XVII y conocer un nuevo período de esplendor en el s. XVIII El paso del s. XVIII al XIX fue recesivo y la población ya no se recuperó hasta los inicios del siglo XX.

La evolución del s. XX es diferente a la que se ha visto a lo largo de toda la historia. Tiene dos partes muy definidas. Durante la primera mitad, la población fue ascendiendo lentamente, con la dinámica del Antiguo Régimen Demográfico, manteniendo altas la natalidad y la mortalidad. Este ascenso fue continuo hasta establecer su techo demográfico del s. XX en torno a 1940 – 50.

La evolución cambió radicalmente a partir de ese momento. 1950 marca un punto de inflexión, porque a partir de entonces el ascenso anterior se torna en una fuerte regresión ya que se inicia el proceso de éxodo rural. fue especialmente virulento en la década de los 60 hasta que se atenuó, pero no cesó a partir de la crisis energética y económica de los 70, cuando apareció al paro en las regiones receptoras. No es previsible que con las condiciones actuales se produzca un nuevo punto de inflexión. La proyección demográfica que hemos realizado ofrece resultados decepcionantes, pues después de medio siglo la población alcarreña se habrá dividido por dos y tan sólo Huete superará los 1000 habitantes y Campos del Paraíso y Priego los 500. Los índices y las tasas son más fáciles de calcular y de comparar de forma automática. La misma estructura del software nos permite adecuar nuestra metodología a las necesidades de las Ciencias Sociales. Estas proyecciones demográficas las hemos utilizado posteriormente en el estudio de la elaboración de otros modelos.

El resultado después del proceso migratorio fue una sociedad muy envejecida con pocas posibilidades de regeneración, con unos porcentajes de ancianos superiores al 30%.

La natalidad y la mortalidad también las hemos estudiado con el apoyo de la informática. Hemos ganado exactitud y hemos eliminado las tediosas operaciones mil veces repetidas. Esta monotonía incluía un elemento inevitable de error humano, que en este caso desaparece.

Estas tasas ,que a comienzos de siglo eran muy elevados se reducen a lo largo de todo el siglo de forma constante. Pero es a partir de 1960 cuando el proceso es más claro. La natalidad desciende de manera drástica, aparte del proceso de reducción general que se da en toda España, porque los jóvenes emigran y ejercen su actividad reproductora fuera de la comarca. La tasa de mortalidad se mantiene por debajo de la tasa de natalidad durante los tres primeros cuartos de siglo. El último cuarto de siglo invierte el proceso, por lo que el crecimiento es negativo. La propia estructura de la población, con sobreabundancia de ancianos como nos indicaba el índice de vejez que llega a superar el 40%. Y es esta población la más propensa a morir. El proceso no se invertirá si no hay un cambio en la estructura demográfica.

C.- La emigración.- Hemos estudiado este acontecimiento geográfico apoyados en una de las herramientas usadas en la línea investigadora de la Geografía de la Percepción. El espacio geográfico y la forma de vivirlo han cambiado en la comarca desde el inicio del éxodo migratorio. Nos interesaba ver como era la sociedad rural antes de iniciarse éste.

En la Alcarria hay un antes y un después con respecto al éxodo migratorio. Las precarias condiciones de vida que ofrecía la comarca a muchos grupos profesionales, unidos a las posibilidades que ofrecía la ciudad, que se estaba industrializando, provocaron tal salida de población de las zonas rurales que algunos autores no dudan en referirse a nuestro territorio como “desierto”.

Es preciso preguntarse si fue antes el éxodo migratorio o el proceso de mecanización de las actividades agrarias. No parece haber duda de que fue antes el inicio de la salida del mundo rural. La ciudad ofrecía un trabajo estable, un sueldo más elevado que el que recibían en el medio rural y una seguridad en

el trabajo. El testimonio de algunos que habían emigrado ya, animó a otros a marcharse. Más tarde, vino la mecanización de las actividades agrarias y este hecho pudo acabar de expulsar a quienes todavía se habían quedado.

Emigraron los jornaleros sin tierras. Era un grupo que no tenía nada que perder, que no tenía ninguna vinculación con los medios de producción. También se marcharon los agricultores dueños de pequeñas explotaciones y, los muchos artesanos dueños de talleres rurales no rentables. Como podemos ver, constituían el escalón más bajo de la pirámide social. El movimiento fue una emigración familiar, como indica Pérez Díaz, pues se marcharon familias enteras. También la encuesta y los modelos estadísticos nos han permitido estudiar otra de las características importantes de la sociedad de la primera mitad del S. XX y es que los pueblos se autoabastecían de los productos de primera necesidad y no era necesario recurrir fuera. El comercio en dinero era muy escaso; en cambio, era mayoritario en especie.

Los grupos no activos significan más de la mitad de la población, superando ampliamente el porcentaje de los activos. Dentro de los no activos, los pensionistas no jubilados y los estudiantes, obtienen una importancia porcentual mínima. Los grupos verdaderamente importantes son los jubilados (20% del total de la población) y amas de casa (24%).

Calidad medioambiental de la comarca.- A lo largo de la historia, la agricultura extensiva de secano no ofrecía ninguna agresión al medioambiente, pero actualmente con el uso de los abonos, con los pesticidas, con un uso indiscriminado del agua en las explotaciones y la fuerza para remover la tierra que tienen los tractores y la sobreexplotación de la tierra afectan negativamente el equilibrio del espacio. Conscientes de que el estudio del medioambiente es una de las principales preocupaciones de la población y donde se puede basar el desarrollo económico de la población, hemos ideado dos modelos espaciales de valor medioambiental para nuestra comarca, realizables ambos con los modelos matemáticos y de cálculo que ofrece el ordenador y los sistemas de representación en el mismo. El objetivo es representar con un valor cuantitativo un modelo del territorio y para ello el ordenador es la mejor herramienta. Para la construcción del primero usamos una serie de variables como la altura media,

los usos del suelo, la ausencia o presencia de determinado tipo de construcción tradicional, el olivar que conservan y los modelos agrícolas, con uso de eras o naves modernas. El resultado ha sido los municipios del E y NE de la comarca, con más altitud media por las estribaciones montañosas, son los que presentan mayor calidad

También basado en los caracteres medioambientales, pero con independencia de los términos municipales, hemos desarrollado otro modelo ambiental, basado en las posibilidades de análisis del ordenador. Los ítems elegidos han sido, entre otros:

- A mayor altura, mayor calidad.
- Primar la pendiente como calidad de la heterogeneidad ante la homogeneidad del paisaje.
- Determinados usos del suelo (frondosas y coníferas, por ejemplo) más calidad medioambiental que otros (cultivos de secano)
- Ausencia / presencia / cercanía geográfica / lejanía geográfica / grado de lejanía de cada lugar de la comarca respecto a los cursos de agua.

Según este modelo, hemos desarrollado una nueva imagen, diseñada por el ordenador, donde se mide el grado de bondad medioambiental de los espacios. Se puede ver como en la zona de borde montañoso (Altomira y Bascuñana) se encuentran las zonas de más calidad ambiental, sobre todo en algunos espacios de la Sierra de Altomira, con frondosas y bañadas por el río Jabalera. Son estudios que están de actualidad y que solamente con el apoyo del ordenador son posibles de realizar.

La maquinaria agraria de la comarca.- Los aperos tradicionales preferidos son el arado romano y el garabato. Para tirar de los mismos se utilizaban mulas o pollinos. Los primeros tractores llegaron a principios de los años 60 y eran máquinas de poca potencia.

La maquinaria fue posible utilizarla gracias a los procesos de Concentración Parcelaria . Entre 1962 y 1972 desciende tremendamente el número de parcelas. La aparición de tractor supuso, aparte de la posibilidad de remover la tierra y de mejorar el tratamiento de la misma, el acoplamiento de maquinaria complementaria al tractor. Desaparecieron los antiguos arados romanos y de vertedera y se incrementaron rápidamente el número de cultivadores, discos, gradas subsoladores, sembradoras, remolques y abonadoras entre otras.

Toda esta maquinaria va complementando las necesidades técnicas de nuestras explotaciones que en 1980 ya hay un tractor por cada 96 hectáreas y en 1985 este número se había reducido a 82.

La siega antes era una de los momentos que requerían más mano de obra. Todo ello fue sustituido por las cosechadoras. Estas máquinas, en principio, en un principio fueron de arrastre y después fueron automotrices.

Otra de las mejoras introducidas en la comarca fue la del abonado de las tierras. El único abono utilizado hasta entonces era el estiércol que fue sustituido rápidamente por los abonos químicos que eran necesarios ya que se comenzaron a dejar los períodos de barbecho y se sustituyó por la rotación de cultivos entre el cereal y el girasol. Los modelos de representación de la superficie nos han ayudado a comprender y a cuantificar el proceso de introducción de la maquinaria en la comarca

Los cultivos de la Alcarria.- No habría sido posible el estudio de la evolución de los cultivos ni entender en perspectiva el cambio operado en la comarca sin el apoyo del ordenador, que, aparte de la construcción de diversos gráficos, ha aislado las variables que necesitábamos, uniendo las que eran poco significativas. Eso nos ha permitido hacer estudios pormenorizados de las variables seleccionadas. Aparte de eso, nos ha proporcionado la cartografía suficiente para poder pensar los modelos de desarrollo agrícola que puede necesitar la comarca.

Nuestra comarca ha sido, predominantemente, cerealística a lo largo de la historia, teniendo al trigo como el principal protagonista de la agricultura de la comarca. Se cultivaba también avena, escaña, centeno y cebada, con

porcentajes de olivar que ocupaban las peores tierras, sobre todo, superficie de ladera. En torno a 1975 la situación empieza a cambiar. Desparecen los restantes cereales de secano, mientras el trigo reduce su superficie en grandes proporciones. El girasol se introduce con fuerza pues se utiliza para rotar con el cereal. El trigo se ha visto reducido a su mínima expresión, mientras que la cebada se ha incrementado y es, junto al girasol, el principal cultivo de la comarca debido al cambio de destino de la producción por las variedades cerveceras en detrimento de la cebada caballar que era la que se había cultivado tradicionalmente en la Alcarria. El girasol se adapta perfectamente a las condiciones del terreno y rota con la cebada. El olivo ha sido siempre el segundo y tercer cultivo de la comarca.

El turismo y perspectivas de futuro. Las perspectivas de futuro que tiene la comarca no son halagüeñas. Su población es escasa, envejecida y en constante regresión. Las iniciativas de los programas comunitarios se muestran inefectivas o, cuando menos, insuficientes.

La base económica tradicional es la agricultura extensiva tradicional de secano basada, en estos momentos en la cebada y el girasol, con una pequeña aportación de olivar y trigo. Son necesarias nuevas iniciativas y alternativas, como cultivos nuevos basados en la agricultura ecológica, pero con las condiciones actuales no parece que tenga mucho futuro.

En estas condiciones, se ha vuelto los ojos al turismo como motor de desarrollo de la comarca, pese a que presenta muchos problemas, como su estacionalidad, las escasas infraestructuras existentes que lo puedan atender y una inexistente tradición empresarial en este tipo de actividades. Por el lado contrario, hay posibilidades que pueden ser explotadas y la demanda va en aumento. Por todo ello, la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha está realizando una serie de inversiones para mejorar las infraestructuras y potenciando y favoreciendo empresas turísticas que puedan fijar la población, pero no es bastante para que pueda asentarse esta actividad.

Hemos comprobado que en la comarca predomina la pequeña propiedad en cuanto a número de explotaciones. La mayor superficie es ocupada por un número relativamente pequeño de explotaciones por encima de las 50 ha. El

sistema hereditario vigente en la comarca hará cada generación más pequeña la explotación familiar. También hemos encontrado un número importante de grandes propiedades pertenecen a Instituciones Públicas, sobre todo mopnstes públicos y otros espacios forestales. También es frecuente que se agrupen algunos propietarios para formar una explotación mayor acogándose a una inscripción como personas jurídica para la gestión de su explotación. Hemos constatado el gran número de pequeñas explotaciones abandonadas porque no eran rentables y sus dueños emigraban. Muchas grandes explotaciones no son cultivadas por sus dueños, sino que se encuentran en régimen de arrendamiento o aparcería, complementando las explotaciones de otras personas. Para poder gestionar todos estos datos es necesaria la ayuda de las Bases de Datos creadas a partir de las fuentes geográficas. Su flexibilidad y rápidas posibilidades de búsqueda nos han permitido en cada momento pedir la información deseada para poder explicar los fenómenos que percibíamos en la realidad. Para poder apoyar los resultados de las Bases de Datos hemos contado con los modelos gráficos que nos han permitido acompañar este material gráfico

La Educación es uno de los problema más importantes con los que nos encontramos en la comarca. La dispersión de los pueblos y la escasa demanda en cada uno de ellos ha creado no pocos problemas a los gestores y enfrentamientos con los padres casi al inicio de cada curso escolar. Se imponía la realización de un modelo geográfico, adaptado al territorio y pode cuantificar la benevolencia del actual modelo que desarrolla la Junta. La posibilidad de poder trabajar con diferentes modelos cartográficos nos ofrece una visión en perspectiva de nuestro territorio y se puede realizar el estudio de manera que se consideren todas las posibilidades para mejor atender a los jóvenes. De nuevo, este objetivo ha sido posible cumplirlo gracias al desarrollo de los SIG que nos permiten trabajar con varias capas de información simultáneas y a las reglas de elaboración de modelos que ofrece la Geografía

Los estudios de ubicación de equipamientos y de diseño de infraestructuras han evolucionado mucho recientemente y ha sido gracias al apoyo de la informática como se han alcanzado los mejores resultados. Así, hemos localizado el espacio ideal para ubicar un centro turístico con dos

modelos diferentes . También hemos localizado el municipio idóneo para la instalación de una empresa agropecuaria. Para la localización de estos equipamientos hemos trabajado con capas temáticas, todas ellas ponderadas por sus respectivos pesos, y hemos localizado dentro de la comarca los lugares más idóneos para el equipamiento que nos ocupaba en esos momentos. En el caso de la infraestructura, ha sido necesario trabajar con capas temáticas del espacio que deberá atravesar la vía férrea, cartografiando elementos no clásicos, como los lugares singulares o los costes de ejecución de la obra y los beneficios que esta tendrá, pues la superficie de fricción que hemos utilizado permite contar con estos elementos. El resultado ha sido demostrar que el trazado decidido por el Ministerio de Fomento para el AVE es el más adecuado, pese a las múltiples voces de protesta que se han elevado. El ordenador ha realizado, también en este caso una labor que no sería posible realizar con otros instrumentos

A lo largo de este estudio hemos demostrado que el ordenador en general y los Sistemas de Información Geográfica y la Teledetección Espacial en particular, son piezas imprescindibles para la Geografía actual, por su adaptabilidad al territorio y sus posibilidades de estudio del mismo. A la vez, hemos estudiado la Alcarria conquense desde una perspectiva diferente y llegado a la conclusión de que nos encontramos frente a una comarca deprimida, donde es necesario poner en marcha muchas ideas, algunas de ellas esbozadas en esta líneas para que pueda desarrollarse.

APENDICE

DOCUMENTAL

BASE DE DATOS TOMADA DE LA CÁMARA AGRARIA PROVINCIAL. (ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 1999)

La Gran Propiedad en la Alcarria

Municipio **Albalate Nogueras**

Residencia *Albalate Nogueras*

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Severiano Racionero Barrios	79	20	59	0	35	31	10	0
José Racionero Page	73,4	20	53,4	0	30	33	7	0,4
Alvaro Hidalgo Montalbo	61,44	8,44	53	0	30	22,94	5	0
José Pablo Hidalgo García	62	62	0	0	36	17	8	0
C.B. Gómez	173	18	87	68	78	79	12	1
Maximiliano Barrios Blanco	90,55	70,55	25	0	38	36,8	12	0
Ayuntamiento	428	428	0	0	0	0	0	0
Jesús Auñón Muelas	63,55	63,55	0	0	28	26	5	0
Manuel Alique Page	60	60	0	0	12,5	21	11,5	0

Residencia *Cuenca*

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
ICONA	1095,4	1095,4	0	0	0	0	0	1095,4

Municipio **Albendea**

Residencia *Albendea*

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Jesús Pérez Pérez	61,41	4	57,41	0	22,62	22	3,4	0
Mª Antonia Martínez López	73,07	8,53	64,54	0	40,07	33	0	0
Victorino Pérez Ronson	193,13	39	154,13	0	88,53	96,56	8	0
Juan Antonio Pérez Crespo	214,95	56,95	158	0	127	70,74	17,21	0
Angel Pérez Crespo	59,72	28,8	30,92	0	22,5	15	15,63	0
José Ignacio Pérez Córdoba	78	0	78	0	58	0	20	0
Mª Victoria Pérez Bueno	87,7	74,7	13	0	37,15	30	20,4	0
Pedro José Ocaña Cañada	85,69	34,77	50,92	0	39	17	18,5	4,71
Angel Martínez Pérez	86,96	28	58,96	0	49	25,71	0	0

Pilar Albendea Ramón	97	0	97	0	40,51	44,7	0	0
Benigno Gusano Lara	68,3	10	58,3	0	35	15	13	0
Jesús García Pérez	89,22	32,8	56,42	0	30	36,34	16,48	0
Alvaro García de Manuel	168,68	100,68	68	0	144,38	0	24,3	0
Angel Córdoba Pérez	88,4	60	28,4	0	77,21	0	11,19	0
Carlos Calvo Pérez	52,48	52,48	0	0	30	12,72	0	9,76
Ayuntamiento	548	548	0	0	0	0	0	337,61
Mª Carmen Albendea Ruiz	111,28	111,28	0	0	49,5	22	8,7	25,5
Mariano Albendea Briones	195,56	122,06	73,5	0	185	0	10	0

Residencia *Cuenca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
ICONA	1084,98	1084,98	0	0	0	0	0	1084,98

Municipio **Alcantud**

Residencia *Alcantud*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
José Luis López Corredor	96,05	96,05	0	0	64,46	3	0	27,87
Domingo Laborel Pérez	145,29	73,31	71,98	0	119,58	3,6	3	15
Vicente Laborel Jiménez	68,37	68,37	0	0	40,58	27,79	0	0
Abilio Sanz Ruiz	68,19	0	68,19	0	33,29	31	3,9	0
Ruben Sanz del Rio	70	0	70	0	40	30	0	0
SAT Boleo (nº 1689)	265,77	148,77	117	0	148,35	100,58	0	0
Lucio Aragón Fernández	62,4	58,4	4	0	48	0	14,4	0
Ayuntamiento	970	970	0	0	0	0	0	970
Emiliano Palacios Herraiz	91,3	40	51,3	0	47,27	44,03	0	0

Residencia *Madrid*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Elvira Vadillo Martínez	199	199	0	0	30	169	0	0
Remedios Herraiz Cerrato	117,11	117,11	0	0	0	0	0	51,11
Francisco Herraiz Cerrato	54,76	54,76	0	0	20,76	0	0	24
Paulino Collado Ruiz	51	51	0	0	0	0	0	51
Francisco Polo Mirabet	62	62	0	0	0	0	0	62
María Clara Ruiz Laboret	59	59	0	0	0	0	0	44

Municipio **Alcázar del Rey**

Residencia *Alcázar del Rey*

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Lorenzo Yunta Ortiz	103	56	11	36	50	49	0	0
Angel Yunta Yunta	149,1	133,5	15,6	0	72,8	73,3	1,5	0
Fermín Yunta Yunta	110	78	32	0	46	45	3	0
Mª Teresa de la Muela Ramírez	300	300	0	0	61	62	3	0
Gumersinda Pastrana Martínez	72	14	58	0	34	34	4	0
Domingo Pradana Yunta	183	51	13	119	85	85	3	0
Felix Priego Rozalén	82	56	26	0	40	41	1	0
SAT nº 4510 (Familia Pradana	63	0	0	63	30	30	3	0
Felix Yunta	128	10	118	0	48	48	2	0
José Luis Pradana	60	60	0	0	30	30	0	0
Agrup. Agricultores (4)	430	243	187	0	212	211	1	0
Abel Yunta Perete	96,17	11,78	84,39	0	44	44	2	0
Julio Priego Rozalén	63	63	0	0	31	31	1	0
José Luis Gómez Díaz	242,66	90	152,66	0	136,6	106,06	0	0
José Luis Yunta Pareja	112	27	5	80	50	60	2	0
Valentín García López	150,57	140,57	10	0	75,57	74	1	0
José Antonio Huete Perete	120,1	63	7	50,1	53,5	53,6	3	0
Felix López Huelves	119	67	52	0	59	59	1	0
José Perete López	111	86	25	0	55	54	2	0
Mª Dolores Perete del Saz	160	160	0	0	60	59	1	0
Luis Pradanas López	130	18	112	0	65	65	0	0
Valentín del Saz López	170	170	0	0	84	83	1	0
Ayuntamiento	160	160	0	0	0	0	0	0
Jesús del Saz Yunta	80	17	63	0	40	37	3	0
Ramón Yunta García	81,8	0	81,8	0	33	33	0	0
Antolina Carrión Martínez	108	108	0	0	50	52	0	0
Valentín Perete López	124	0	124	0	61	62	1	0

Municipio

Alcohuja

Residencia

Alcohuja

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Angel Fernández Martínez	214	0	214	0	93	93	28	0
Ayuntamiento	300	300	0	0	16	0	0	74
Santos Rozalén López	98	10	88	0	65	15	0	0
Eduardo Rozalén López	116,32	10,32	106	0	27	63	18,16	0
Julián Puerta Martínez	217	62	155	0	166	25	20	0
Vicente López Valdeolivas	110	13,45	96,55	0	27	64	16	0
Angel Iñiguez Lara	70	6	64	0	67	0	0	0
Julián Concha Navajo	79,5	0	79,5	0	51,5	10	18	0

José María Herraiz Iñiguez	196	0	196	0	151	21	13	0
Julián Culebras Sanabria	67,82	12,66	55,16	0	50,82	7	10	0

Residencia *Cuenca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
ICONA	127	127	0	0	0	0	0	127

Municipio **Arandilla del Arroyo**

Residencia *Arandilla del Arroyo*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Ayuntamiento	510	510	0	0	0	0	0	510
Carmen Millana Millana	56	56	0	0	38	0	4	5

Residencia *Cuenca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
ICONA	373	373	0	0	0	0	0	373

Residencia *Madrid*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Herederos de Juan Olmo Vera	90	90	0	0	0	0	0	90
Francisco Polo Mirabet	125,47	125,47	0	0	0	0	0	125,47

Municipio **Arrancacepas**

Residencia *Arrancacepas*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Rafael Romero Romero	171,5	55,5	116	0	92,5	68,2	9	0
Felix Bonilla Cava	99	17	82	0	54	38	4	1
Javier Romero Ortega	75	75	0	0	37,5	37,5	0	0
Felipe Ortega Rodriguez	92	27	65	0	5,65	70	11	0
Donato Teófilo Noheda Díaz	195	12	183	0	90	91	9	0
Julián Perales Carralero	70,4	15	55,4	0	0	0	6,5	0,5

Residencia *Madrid*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Angel Carralero Estirado y	550,3	57	493,3	0	270,3	270	0	0

Municipio **Bascuñana de San Pedro**

Residencia *Bascuñana de San Pedro*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Ayuntamiento	500	500	0	0	0	0	0	500
Junta partícipes en montes	951	951	0	0	0	0	0	951

Municipio Buciegas**Residencia****Buciegas**

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Ayuntamiento	133,8	133,8	0	0	0	0	0	125
Lázaro Ortega Ortega	99,8	23	76,8	0	57,3	27	12,5	0
Marceliano Duque López	109,5	11	84	14,5	60	29	10,56	0
Alberto Porras Ferrán	86,2	6	80,2	0	49,7	26,5	9,7	0
Florentino Duque Luengo	64	11	53	0	41	18	5	0
Jesús Ortega Luengo	96,85	0	96,85	0	44	40	10,5	0
Hilario Gómez Garrido	241,5	7	80	154,5	170,5	52,5	18	0

Residencia**Cuenca**

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
ICONA	159,31	159,31	0	0	0	0	0	159,31

Municipio**Buendía****Residencia****Buendía**

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Vicente Lampaya Pera	67,4	67,4	0	0	14,4	17	9	0
José María Anglix Villa e hijos	133	53	80	0	41,5	64	27,5	0
Rafael Fernández Tarentino	98	42	56	0	32	48	18	0
Pilar Sendín del Amo	97	97	0	0	32	47	17	0
Felix Palomino Romero	100	100	0	0	77	20	3	0
José María Herraiz Fernández	120	120	0	0	35	25	10	0
Angel Herraiz Fernández	120	120	0	0	35	25	10	0
Manuel Corral Razola	126	126	0	0	34	41	12	15
Joaquina Corral Razola	373	373	0	0	36	50	23	236
Dolores Castro Alonso	68,8	68,8	0	0	13	17	10,8	0
Carlos Checa Santiago	170	0	170	0	100	49	19,4	0
Pedro Anglix Herrero	62,1	53,1	9	0	12	15	9,1	0
Luis Herrero Dominguez	251	120	131	0	120	107	24	0
Honorio Pera Muñoz	107	24	83	0	25	36	8	7
Juan Carlos Herrero Palomino	251	30	221	0	120	107	24	0
Angel Jesús Palomino de la	188	0	188	0	91	92	5	0
Eugenio Palomino Romero	112	0	112	0	56	40	16	0
Angel Peña San Julián	112,31	0	112,31	0	56,31	56	0	0
C.B. Palomino de la Cruz	230	30	200	0	160	50	20	0

Residencia**Madrid**

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Confederación Hidrográfica	934,52	934,52	0	0	0	0	0	934,52

Promotora Urbanizadora S.A.	2115,03	2115,03	0	0	0	0	0	1915
-----------------------------	---------	---------	---	---	---	---	---	------

Municipio Campos Paraíso - Carrascosa

Residencia Alcázar del Rey

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Pedro Gómez Serrano	171	0	171	0	90	77	4	0

Residencia Campos Paraíso -

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Juan Angel Pradel Poveda	50,04	0	50,04	0	28,94	21,1	0	0
Julián Albendea López	99,5	10	6,5	83	50	49,5	0	0
Valentín de la Cruz Carlavilla	113	26	36	51	55	56	2	0
Jesús de la Cruz	162,5	6,5	104	52	80,5	80	2	0
Joaquina García Pérez	76	76	0	0	39	37	0	0
Bonifacio Martínez Casero	52	0	52	0	25	27	0	0
Rafael Zafra Gismero	73	9	54	10	32	40	1	0
Julián Pradel López	115,81	0	115,81	0	61,48	53,33	1	0
José Antonio Albendea	1045	347	398	300	372	500	173	0
Julio Valenciano Valenciano	62	62	0	0	31	31	0	0
Fernando Plaza Valenciano	51	0	51	0	26	25	0	0
Juan Valenciano Gismero	102,5	9	20,5	73	50	49	0	0
Rosario G ^a - Saavedra	170	170	0	0	85	80	5	0
José María Huelves Martín	194,5	194,5	0	0	52,5	52	0	0
Eladia Jarabo Rozalén	469	469	0	0	165	109	0	0
Luis Madero Egido	370	360	10	0	190	180	0	0
Marina Plaza Rozalén	213	205	8	0	100	98	6	0
Carmen Rozalén Villava	375	375	0	0	182	190	3	0
Amparo Rozalén Villava	375	375	0	0	184	189	2	0
Cándido Ruiz Rozalén	140	126	14	0	80	60	0	0
José Valenciano Barrios	118	15	103	0	58	58	0	0
Roberto Cuevas Botija	72	10,5	61,5	0	34,5	34	3,5	0
Acacio Carlavilla Valenciano	165	145	20	0	80	80	5	0
Tomás Valenciano Horcajada	104	30	60	14	46	46	9	0

Residencia Cuenca

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Alcesa explotaciones SL	58,33	0	58,33	0	27,48	27	2	0

Residencia Madrid

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
--------------------	--------------	-------------	------------	-------------	------------	------------	-------------	------------

Antonio Delgado López	106	6	100	0	53	53	0	0
Victoria López Pradel	71,5	71,5	0	0	35	36,5	0	0
Luisa Hueté Rozalén	84	84	0	0	43	40	1	0
Hnos. Huelves Martín	93,74	93,74	0	0	43	50	0	0
Angel Luis Sánchez Delgado	131,67	120	0	11,67	72,67	57	2	0
Cándido Ruiz Rozalén	114	100	14	0	57	56	1	0

Residencia *S. Lorenzo Parrilla*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Andrés García Solera	63,33	62	1,33	0	63,33	0	0	0
Angel García Solera	63,33	62	1,33	0	63,33	0	0	0

Residencia *Saelices*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Pedro Joaquín Ballesteros	104,7	38	66,7	0	49	49,7	3	0
Antonio Ballesteros Rozalén	116,3	39	77,3	0	57,3	51	0	0

Residencia *Uclés*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Carlos Alberto G ^a -Saavedra	68	15	53	0	40	26	2	0

Campos Paraíso - Loranca

Residencia *Campos Paraíso - Loranca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Vicente Fraile Grande	112	18	54	40	60	51	1	0
M ^a Carmen Talavera Asencio	120	24	96	0	67	50	3	0
Justo Sánchez Cabrejas	181,17	2,5	139,52	39,15	89	90,17	2	0
José Sánchez Cabrejas	98	12	86	0	65	32	1	0
Mariano Sánchez Bonilla	261	127	134	0	130	128	3	0
Pedro Collada Cabrejas	161	28	133	0	90	69	2	0
Vicente Cabrejas Sánchez	127	94	26	7	70	56	1	0
Justo Sánchez Bonilla	229	166	63	0	137	90	2	0
Esteban Ochoa Sánchez	163	38	125	0	60	100	3	0
Marcos Elvira Romero	139	24	115	0	60	78	1	0
Saturnino Azcoitia García	237	0	0	237	135	100	2	0
José Antonio Collada Fraile	121	66	48	7	70	49	2	0
José Collada Fraile	167	79	88	0	80	86	1	0
Miguel Collada Justo	95	27	68	0	50	30	3	0
Miguel Angel Bonilla Martínez	143,7	74,26	69,44	0	80	60	2	0
M ^a Carmen Ruiz Sola	150	150	0	0	43	27	0	0
Joaquín Bonilla Grande	97	38	59	0	45	42	4	0
Alberto Collada Collada	70,9	20	50,9	0	37	33	0	0
Jesús Justo Asensio	162	20	142	0	20	142	0	0
Francisco Priego Ochoa	137	2	135	0	60	74	3	0

Felipe Sánchez Bonilla	98	30	68	0	50	45	3	0
Vidal Sánchez Bonilla	207	90	117	0	94	98	1	0
Estanislao Sánchez Sánchez	148	42	106	0	82	64	0	0
Marcelino Sánchez Sánchez	155	45	110	0	77	76	2	0
Nemesio Ochoa Sánchez	175	74	101	0	70	103	2	0
Andrés Sánchez Torrijos	154	61	93	0	76	74	4	0
Jesús López Priego	107	55	52	0	50	46	1	0

Campos Paraíso - Olmedilla

Residencia

Campos Paraíso -

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Pedro Asensio Valenciano	225	22	148	55	110	110,25	4	0

Residencia

Campos Paraíso - Olmedilla

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Pedro María Chacón Revel	126,46	126,46	0	0	63,23	63,23	0	0
Pedro Serrano Viagel	75,22	0	75,22	0	34,84	34,57	5	0
Antonio Priego Sánchez	60	6	54	0	30	28	2	0
Antonio Priego Rozalén	90	80	10	0	40	48	2	0
Miguel Carlavilla Sanz	65	0	65	0	30	33	2	0

Residencia

Campos Paraíso-Loranca

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Petronilo Collada Cabrejas	321	117	102	102	160	161	0	0

Residencia

Torrejoncillo

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
José María Medina Cuenca	72	0	72	0	36	36	0	0

Campos Paraíso - Valp. Abajo

Residencia

Campos Paraíso - Valp.

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Gonzalo Orozco Carlavilla	60	0	60	0	40	17	3	0
Jaime Trapero Zafra	100	4	96	0	50	48	2	0
Mª Soledad Trapero Priego	79,5	0	0	79,5	50	28,5	1	0
José Cubillo Pérez	65	0	65	0	38	24	3	0
Máximo Orozco Carlavilla	160	76	84	0	106	50	4	0
Emilio Orozco Ribera	121	67	54	0	90	28	3	0
Javier Orozco Carlavilla	88	15	73	0	50	35	3	0
Javier Pastor Serrano	113	0	113	0	60	48	4	0
Antonio Carlavilla Pérez	135	0	0	135	80	53	2	0
José Carlavilla Zafra	85	60	25	0	60	19	6	0
Fernando Pastor Burillo	68	68	0	0	35	30	3	0
Jesús Jiménez Pérez	57	57	0	0	54	0	3	0

Julián Serrano Carlavilla	80	20	60	0	67	10	3	0
Teófilo Solera Crespo	78	20	58	0	63	10	5	0
Miguel Cubillo Cubillo	77	77	0	0	40	34	3	0
Iluminado Torrijos Carlavilla	97	40	57	0	87	7	3	0

Residencia *Madrid*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Antonia Torrijos Carlavilla	97	40	57	0	87	7	3	0

Campos Paraíso - Valp. Arriba

Residencia *Campos Paraíso - Valp.*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Expl. Afr. Navahonda	280	22	207	51	122	153	5	0
Evencio Herrera Orozco	90	6	84	0	35	49	6	0
Raúl Alfaro Trapero	57,59	4	53,59	0	26,59	25	6	0
José María Serrano Serrano	170	170	0	0	170	0	0	0
Andrés Prieto Burillo	130	0	130	0	60	65	5	0

Municipio Canalejas del Arroyo

Residencia *Canalejas del Arroyo*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Pedro Cervigón Duque	114	45	10	59	62	42	10	0
Emiliano Vallejo Vallejo	61	9	52	0	23	26,4	9	0
Julián Vallejo Lara	114	69	45	0	90	17	7	0
Emilio Vallejo Arana	70	0	70	0	40	26	3	0
Luis Triguero Elvira	144	20	44	80	78	50	16	0
Angel Vallejo Triguero	181,8	68,8	113	0	80	59	12,8	0
Victoriano Ramón Duque	125,74	19,74	106	0	84	30	11,74	0
Manuel Ramírez Abad	187,5	0	187,5	0	92,5	92	3	0
Claudio Antonio Maestro	176	56	120	0	100	76	0	0
Mª Rosario López Valero	151	35	116	0	60	66	5	0
Miguel Gil Abad	78	0	68	10	29,5	40	8,5	0
Rosa Villalvilla Arana	58,92	58,92	0	0	29,5	0	7,7	0
Clemente Gil Abad	79	0	59	20	39	29	9,92	0
Rafael Rincón Rincón	99	59	40	0	30	40	25	0
Andrés Duque Vallejo	178	178	0	0	100	60	10	0
Segundo Corredor López	115	40	75	0	57	25	33	0
Idelfonso Corredor López	60	58	2	0	25	24	11	0
Ayuntamiento	672	672	0	0	0	0	0	0
Luis Abad Sansigre	330	0	330	0	180	110	12	0
José Luis Abad López	111,84	0	111,84	0	56	34	18	1,84
Antonio Abad Escolar	90	1	89	0	50	26,7	13	0

Pablo Vallejo Triguero	180	69	111	0	80	46	16	0
Pablo Antonio Casalenguas	240	118	122	0	159	64	14	0

Residencia *Cuenca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
ICONA	381	381	0	0	0	0	0	381

Residencia *Madrid*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Adrián López Aranguren	146	2	144	0	98	16	12	0
Hilario Duque Vallejo	98	98	0	0	61	0	0	0

Residencia *Olivares del Júcar*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Agustín Bonilla Rincón	55	55	0	0	34	0	21	0

Municipio **Cañaveras**

Residencia *Cañaveras*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Felix Chavarría Sevilla	57,7	57,7	0	0	41	0	10	1,5
Gloria Pérez Cuervo	68,8	15	53,8	0	56,5	0	7	0
Leoncio Pérez Pérez	96	40	56	0	79	0	8	0
Antonio Serrano Pérez	137,64	35	102,64	0	106,2	12,5	18	0
José Luis Sevilla Pérez	145,8	44,8	22	79	60	20,8	10	45
Ayuntamiento	313	313	0	0	0	0	0	225
Martín Castellano Serrano	105	28	77	0	76	17,75	9	0
Luis Pérez Blanco	182	11	171	0	113	59	10	0
Angel Chavarría Contador	109,5	28	81,5	0	76	0	27	0
ICONA	688	688	0	0	0	0	0	688
Vidal Chavarría Sevilla	52,25	52,25	0	0	36	6,15	7	0
Jesús Perales Romero	174,3	34	62	78,3	137	23,5	10,5	0
Domingo Chacón Martínez	167	24	100	43	118	25	22	0
Javier Bachiller Blanco	85,56	0	85,56	0	40	39,56	6	0
Isidro Pérez Pérez	109	57	52	0	98	0	7	0
Luis Perales Vulez	104,24	0	104,24	0	83,39	3,4	11,8	3,34
Angel Bachiller del Pozo	61	0	61	0	35	26	0	0
José Miguel Bachiller del Pozo	76	15	61	0	65	11	0	0
José María Blanco Serrano	125,2	4	121,2	0	79	14	24,7	0
Luis Miguel Chacón Labarra	114	0	114	0	59,9	45	9,1	0
Luis Antonio Chacón Santana	85	0	85	0	45	35	5	0
Antonio Chavarría Crespo	94,9	82,9	12	0	79	0,5	7	0
Angel Escalada Cuevas	85,77	30,77	55	0	37,5	37,5	10,77	0
Claudio Antonio Maestro	56	56	0	0	41	0	15	0

Victorino Perales Blanco	74	20	54	0	53,25	12	7,5	0
Domingo Chacón Martínez	117,75	40	77,75	0	60	35	19	0

Residencia *Villaconejos de Trabaque*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Gonzalo Martínez Blanco	97,35	27,76	69,59	0	49	40,2	4,24	0

Municipio **Cañaveruelas**

Residencia *Cañaveras*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Santiago Sierra Valdeolivas	89,57	0,05	89,52	0	42,52	41	4	0

Residencia *Cañaveruelas*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Trinidad López Diana	64	64	0	0	50	9	5	0
José Miguel López Puerta	70	0	50,05	19,95	40	26	4	0
Joaquín Martínez Lorenzo	55,3	0	55,3	0	26	10	8	0
Julián Puerta Martínez	72	0	72	0	72	0	0	0
Mariano Villamil de las Eras	130,5	130,5	0	0	60	61	9,5	0
Gregorio Claro Villamil de las	94	70	24	0	63	20	8	0
Francisca Jiménez Herranz	50,05	0	50,05	0	46	4,05	0	0
Narciso Fernández Espada	56	3	53	0	30	12	13	0
José Luis Sierra Molina	51,3	0	51,3	0	35	0	10,3	0
Juan Carlos Alarcón Martínez	103,72	19	84,72	0	84	5,62	14	0
Ricardo Gamboa Sierra	100	35	65	0	65	20	12	0
Antonio Fenández Fernández	132,2	31,5	100,7	0	66,25	30	27,4	0
Antonio Fernández Alarcón	75	0	75	0	62	13	0	0
Luis Antonio Chacón Serrano	84	16	68	0	40	26	8	0
Ayuntamiento	148	148	0	0	0	0	0	0
Francisco Almansa Alarcón	78,5	0	78,5	0	40	22,5	4	0
Ismael Garrido González	117	0	62	55	110	0	7	0
Pedro Gamboa Sierra	98,5	35,5	63	0	63	20	12	0

Municipio **Castejón**

Residencia *Castejón*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Miguel Gutierrez Espada	121	0	121	0	81,5	32,5	6	0
José Luis Herraiz Abarca	74	0	74	0	74	0	0	0
Hnos. Herraiz Iñiguez	740	237	503	0	366,75	333,15	23	0
Saúl Lázaro Duque	75	0	75	0	17	24	7	0
C.Regino Lázaro Duque	98	15	83	0	29	48	0	0

Ayuntamiento	800	800	0	0	0	0	0	750
Fernando García Escamilla	83	0	83	0	60	20	3	0
Asunción López Duque	186	50	136	0	61,23	70	30,2	0
Pedro José Escala Perales	65	0	65	0	44	20	1	0
Eusebio Escalada Perales	63	0	63	0	33	20	10	0
Mª Josefa Duque Abarca	95	0	95	0	43	43	9	0
Carlos Angel Duque Abarca	90	0	90	0	40	30	0	0
Confederación Hidrográfica del	350	350	0	0	0	0	0	0
Ayuntamiento	355	355	0	0	0	0	0	300
Emiliano Arribas Artero	92	12	80	0	62	18	12	0
Miguel Angel García Barón	65	0	65	0	39,5	17	6	0

Residencia *Cuenca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
ICONA	645	645	0	0	0	0	0	645
Dolores Abarca Duque	60	60	0	0	23	23	14	0

Municipio **Castillo Albarañez**

Residencia *Castillo de Albarañez*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Lucia Carralero Cañas	122	0	122	0	116	0	6	0
Angel Colmenar Colmenar	215	0	215	0	156	47	12	0
Ayuntamiento	136	136	0	0	0	0	0	4
Hipólita Colmenar Cabrejano	56	56	0	0	20,56	17,77	10,67	0
Luis Carrasco Mialdea	155	0	155	0	79,5	70	5	0
José Antonio Carralero Cañas	190,5	0	190,5	0	100	75	15	0
Nieves Colmenar Bergad	86	0	86	0	40	38	8	0

Municipio **Gascueña**

Residencia *Cuenca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
ICONA	610	610	0	0	0	0	0	610

Residencia *Gascueña*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Ayuntamiento	1141	1141	0	0	0	0	0	0
Domingo Jiménez Priego	93	36	57	0	81	0	12	0
Santiago Martínez Valmusa	165	18	147	0	130	0	35	0
Francisco Jordán Valmusa	116	12	104	0	110	0	6	0

Domingo Jiménez Priego	125	36	89	0	105	0	20	0
Edmundo Jarabo Martínez	84	12	72	0	74	0	10	0
Julián Salas Jarabo	88	30	58	0	70	0	18	0
Emilio Jordán Gascueña	245	27	218	0	203	20	22	0
Angel Damián Jarabo Martínez	164,5	16	148,5	0	108	40	15	0
Edmundo Jarabo Jarabo	132	10	122	0	112	10	10	0
Inocente Guillén Crespo	106	4	102	0	90	0	16	0
Tomás Jordán Gascueña	245	18	227	0	203	20	22	0

Huete - Bonilla

Residencia

Huete - Bonilla

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Gregorio Castejón Balgañón	193	36	157	0	105	25	12	0
Juan Ferrer Brihuega	70	70	0	0	23	3	3	18
Cándida Brihuega de la Fuente	151	151	0	0	30	25	4	44
Julián Balgañón Page	67,5	67,5	0	0	33,5	20	7	0
Celia Ferrer Brihuega	76	76	0	0	23	3	3	29
Zacarías Page Balgañón	200	160	40	0	78	79	14	0
Concepción Castejón Martínez	124	68	56	0	99	12	5	0

Residencia

Madrid

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Miguel Jiménez Martínez	1258	1078	180	0	525	525	19	0

Residencia

Villalba

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Aurelio Villalba Balgañón	60	60	0	0	27	27	6	0

Huete - Caracenilla

Residencia

Huete

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Demetrio Fuente Martínez	232,5	232,5	0	0	112	72	4	41,5

Residencia

Huete - Caracenilla

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
César García Gasolera	327	120	207	0	200	100	7	0
Ayuntamiento	500	500	0	0	0	0	0	0
Pablo García López	179	54	125	0	114	60	5	0
Rafael Serrano Martínez	85	0	85	0	66	10	5	0

Pedro José Jarabo García	185	0	185	0	125	60	0	0
José María Palenciano	72	20	52	0	50	22	0	0
Cámara Agraria Local	95	95	0	0	0	0	0	40
César García Gascueña	277	200	77	0	217	40	4	0
SAT La Cochera nº 6720 (4	550,5	61,5	489	0	309,5	220	21	0

Huete - Castillejo

Residencia

Huete - Castillejo

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Benjamín López Sánchez	130	15	115	0	55	55	10	0
FETESA	1738	1738	0	0	230	60	10	1418
Restituto Zarzuela Pérez	116,74	31	85,74	0	47,74	48	8	0
Miguel Pérez Puerta	140	0	140	0	85	15	10	22
Gloria Rubio López	200	40	160	0	90	60	10	20

Huete - Huete

Residencia

Campos Paraíso - Loranca

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Agustín Sánchez Sánchez	87	0	87	0	44	43	0	0
Alberto Collada Collada	152,5	105,5	47	0	80	65	7,5	0

Residencia

Cuenca

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Constantino Vicente	246	246	0	0	150	50	0	0
Francisco Vicente Valdeolmos	311,5	311,5	0	0	184	76	0	0

Residencia

Huete - Huete

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Jesús González Cuenca	110	110	0	0	60	50	0	0
Ayuntamiento	388	388	0	0	0	0	0	0
Cámara Agraria de Huete	183	183	0	0	0	0	0	0
Pedro Muñoz García	95	0	95	0	40	55	0	0
CIPROG, S.A.	102	102	0	0	0	0	0	0
Anselmo Cuenca Díez	101	101	0	0	40	50	0	0
Emiliano García Rodríguez	252	252	0	0	72	106	0	0
Mercedes González Cuenca	110	110	0	0	60	50	0	0
Pedro Madero Egido	80	80	0	0	80	0	0	0
Cipriano Parrilla González	191	111	80	0	109	80	2	0
Vicente Parrilla Pérez	110	30	80	0	60	48	2	0
Bienvenida Saíz Castejón	63	60	3	0	34	23	1	0
Luciano Saíz Castejón	66,3	56,3	10	0	36	23	1	0
Francisco Sánchez López	140	140	0	0	60	80	0	0
Julián Sevilla Culebras	226	40	186	0	116	100	10	0
Teófilo Sevilla Culebras	226	40	186	0	120	103	0	0

José Solera Page	147	105	42	0	99	35	5	0
Emeterio Cuesta Laín	70	70	0	0	50	18	2	0
Bernardo Cuesta Asensio	200	82	118	0	120	78	2	0
Alejandro Medina Solera	90	0	90	0	45	44	1	0
Alejandro Medina Almendros	143	143	0	0	70	70	3	0
Pablo Martínez Izquierdo	90	50,01	39,99	0	65	25	0	0
Alejandro Martínez Izquierdo	89	4	85	0	50	38	1	0
Joaquín Madero Cruces	547	547	0	0	120	190	0	137
Juan Antonio García Sierra	150	0	150	0	80	70	0	0
Mª Carmen Molinero Triguero	63	0	63	0	46	0	3	0
Emiliano García Sierra	190	0	190	0	100	90	0	0
Francisco Javier García Sierra	150	0	150	0	80	70	0	0
Emiliano Crespo González	105	60	45	0	50	53	2	0
Pedro Corpa Olivares	162,98	60,79	58,13	44,06	80	77,98	5	0
Pedro Corpa Infante	115,65	0	115,65	0	60	55,65	0	0
C.B. San Juan	434	136	95	203	180	219	14	21
Hmnas. Solera Garrote	531,24	531,24	0	0	210,61	210	110,63	0
Antonio Carrasco Corpa	160	30	130	0	100	58	2	0
Dionisio Buendía Serrano	65,4	65,4	0	0	45,4	0	0	0
Ramón Verón Malla	437	437	0	0	316	100	0	0
Carmen Teruel Chamón	68	68	0	0	68	0	0	0
José Antonio Fraile Grande	75,55	15	60,55	0	40,1	13,3	0	0
Leonor Tórner	307	85	222	0	162	140	5	0
Mariano Muñoz Corpa	83	26	57	0	40	40	3	0
Mª Isabel Serrano Agudo	134,59	134,59	0	0	105,39	26,88	2,32	0
SAT Parrales nº 3230	425	425	0	0	160	100	20	0
SAT Santo Domingo nº 2838	424	324	100	0	290	120	7	0
Telesforo Saíz Jarabo	189	142	47	0	99,5	50	4,5	0
José Antonio Saíz Jarabo	178	132	46	0	91	50	4	0
Eliseo Saíz Jarabo	193,5	147	46,5	0	77	70	4,5	0
Eduardo Saíz Jarabo	154,73	89,4	65,33	0	80	50	1,73	0
Agustín Saíz Jarabo	154,33	84,33	70	0	75	60	1,33	0
Jesús Priego Sánchez	147,42	32,34	63,82	51,26	76	69,59	1,83	0
José María Priego Ochoa	267,35	101,3	81,8	84,25	130	135,35	2	0
Vicente Muñoz Corpa	186	54	110	22	100	70	1	0
Mercedes Parrilla Pérez	64	5	59	0	64	0	0	0

Residencia *Madrid*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
SAT La Heredad nº 8582	292	292	0	0	186	100	6	0
Hnos. Osuna Novel	410	140	270	0	117	100	4	0

Residencia *Montalbo*

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Baldomero Pedroche Illeras	62,4	62,4	0	0	31	31,4	0	0

Residencia Saelices

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Pedro Sanz Navarro	74,5	0	74,5	0	23,5	45	0	0

Huete - Moncalvillo

Residencia Huete

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Sacramento Sierra Hernansaiz	100	15	85	0	60	40	0	0
Antonio Triguero Palomares	205	30	175	0	121	80	4	0
José Sierra Hernansaiz	165	15	150	0	150	15	0	0

Residencia Huete - Moncalvillo

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Lucio Mochales Mateo	185	87	98	0	125	60	0	0
Angustias Mochales Mateo	285	87	198	0	230	50	0	0
José Luis Sierra Mochales	100	0	100	0	50	50	0	0
Cipriano Mochales Lorente	170	10	160	0	127	40	3	0
Cámara Agraria Local	150	150	0	0	0	0	0	0
Ayuntamiento	350	350	0	0	0	0	0	0
Ofelia Alday Mazorra	195	195	0	0	0	0	0	0

Residencia Madrid

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
SAT nº 6710 (Hnos. Alonso)	337	320	17	0	190	91	0	0
Juan Pérez Crespo	65	65	0	0	45	20	0	0
Ana Mª Gómez Alvarez	334	334	0	0	234	20	0	0

Huete - Saceda

Residencia Barcelona

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
José Escudero Pérez	96	96	0	0	72	16	5	0

Residencia Cuenca

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Julián Olmo Ladrón de	333	333	0	0	0	0	0	0

Residencia Tinajas

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
José Moreno Carrasco	102	0	102	0	100	0	0	0

Residencia Villalba

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Rosa Escudero Pérez	96	96	0	0	72	16	5	0

Huete - Valdemoro

Residencia Huete - Valdemoro

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
SAT Sama nº 6781 (5 socios)	443	0	443	0	259	40	13	0
Julián Crespo Martínez	159	86	73	0	108	30	16	0
Juan Carlos Bello Pérez	89	0	89	0	67	12	10	0
José Manuel Martínez Vicente	401	401	0	0	259	60	50	0
Jesús Rodríguez Usano	93	24	69	0	59	12	18	0
Pascual Cid Martínez	152	152	0	0	7	0	145	0
Esperanza Malla Malla	73	73	0	0	33	15	18	0
Ayuntamiento	236	236	0	0	0	0	0	0
Mª Teresa Gómez González	188	37	151	0	104	34	38	0

Residencia Madrid

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Milagros Vicente Valdeolmos	238	238	0	0	133	30	10	0

Residencia Villalba del Rey

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Miguel Angel Molina García	253	52	201	0	138	70	35	0
Antonio Bello Falcón	319,3	18,3	301	0	224,3	70	25	0

Huete - Verdelpino

Residencia Huete

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Emiliano Triguero Novillo	171	0	171	0	116,5	48,5	6	0

Residencia Huete - Valdemoro

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Pedro Agudo Molinero	51	0	51	0	31	10	10	0

Residencia Huete - Verdelpino

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Juan Muñoz Triguero	113	40	73	0	40	68	5	0
Santiago Saiz Collado	126	31	95	0	60	30	12	0
Ciriaca Agudo Collada	310	120	190	0	60	50	8,5	0
Juan Palomares Molinero	194	194	0	0	194	0	0	0
José Luis Gismero Muñoz	88	14	74	0	43	43	2	0
Severiano Agudo Molinero	51	0	51	0	20	28	3	0
Gerardo Alcázar Palomares	180	80	100	0	65	73	12	0
ICONA	249	249	0	0	0	0	0	249
Rufino Saiz Collado	126	30,84	95,16	0	60	30	12	0

Residencia *Madrid*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Ricardo López Agudo	80	80	0	0	30	30	1	0

Residencia *Torrejoncillo Rey*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Magdalena Collada Garrote	79,74	79,74	0	0	10	10	2	0

Municipio **Olmeda Cuesta**

Residencia *Madrid*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Angel López Collado	102	0	102	0	65	22	12	0

Residencia *Olmeda Cuesta*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Natalio Regacho Abad	169	31	64,5	73,5	134,3	12	17	0
Jesús Jarabo Sevilla	77,23	9,26	67,97	0	33,26	37,21	6,75	0
Angel Ortega Martínez	98	0	98	0	45	36	4	0
José Luis Ortega Martínez	98	0	98	0	45	36	4	0
Ayuntamiento	353	353	0	0	0	0	0	16
Roberto Collados López	192	61	131	0	143	19	22	0
Gregorio López Aldovera	102	32	70	0	78,5	18	2	0
Melitón Ortega Vergara	222	95	95	32	183	12	19	0

Municipio **Olmedilla de Eliz**

Residencia *Cuenca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
ICONA	207	207	0	0	0	0	0	207

Residencia *Olmedilla de Eliz*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Ayuntamiento	391	391	0	0	0	0	0	69
Felix Díez Ferrero	61,5	61,5	0	0	49	0	11	0
Aurelio Duque Triguero	76	24	52	0	44	18	14	0
Jesús Gómez Duque	162	0	162	0	61	48,3	19,7	0
Ernesto Triguero de la Torre	146,5	8	138,5	0	61,8	63	19,3	0
Aurelio Duque de la Torre	132	38	94	0	75	46	11	0
Rosalía Santiago Santiago	120	120	0	0	40	15	0	20

Enrique Velasco Triguero	163,3	75,5	87,8	0	77,5	56,3	28	0
José Velasco Triguero	208,4	56	91,4	61	105	80	17	3

Municipio Paredes de Melo

Residencia Alcázar del Rey

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Pedro Yunta Morales	77	23	54	0	38	38,5	0	0

Residencia Paredes de Melo

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Tomás Torrecilla Hurtado	109	60	49	0	55	50	4	0
Santiago Yunta Rodriguez	112,35	46,45	65,9	0	53	59,35	0	0

Residencia Tarancón

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Antonio Herrero Puerta	145	102	43	0	68	69	6	0
Pedro Herrera Puerta	181,9	5,6	114,3	62	77	74	8,9	0

Municipio Peraleja

Residencia Cuenca

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
María Vicente Valdeolmos	410	410	0	0	345	20	14	5,4
ICONA	657	657	0	0	0	0	0	657
Jesús Vicente del Olmo	116,5	80	36,5	0	84,2	14,3	10	0
Bernardo Montoya Solera	140,2	50,2	90	0	88	25	15	0

Residencia Huete

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Jesús Tudela Benito	244,1	29,9	214,2	0	189	25	15	0

Residencia Peraleja

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Vicente Ortiz Castro	64	64	0	0	40	17	5	0
Cayo Usano Alcalá	146	0	146	0	106	23	15	0
Bernardo Montoya Solera	100	41	59	0	54,7	30,1	12	0
Hdad. Ntra. Sra. Del Monte	88,2	88,2	0	0	0	0	0	0
Cayo Usano Aleala	115,32	0	115,32	0	80	20	10	0
Diego Abad Alcocer	137	21	116	0	82	30	20	0
Eusebio Ortiz Castro	64	64	0	0	40	19	4	0
Soc. Agr. Tasón nº 859	50,2	50,2	0	0	30	6	12	0
Felix Obispo Prudia	89	0	89	0	59	10	5	0
Miguel Jarabo Conde	71	20,5	50,5	0	14	40	2	0
Hnos. Hernansaiz Martínez	85	0	85	0	0	0	0	0

Eduardo Luis Gomez-Jarabo	117	0	117	0	100	12,5	3	1,5
Angel Gómez Jarabo	133	27	106	0	70	50	10	0
Donato Abad Martínez	339,5	19	320,5	0	239	50	25	10
Conrado Ortiz Castro	64	64	0	0	40	18	5	0

Municipio Pineda Gigüela

Residencia Pineda Gigüela

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Miguel Saiz Caverio	93	0	93	0	40	40	5	0
Antonio Serrano Albendea	80	0	80	0	40	35	3	0
Antonio Medina Plaza	100	0	0	100	47	47	5	0
ICONA	176	176	0	0	0	0	0	176
Agustín Cano Ruiz	65	0	65	0	30	30	5	0
Sebastián Cano Guijarro	296	296	0	0	0	0	0	250
Guillermo Serrano Albendea	80	10	70	0	40	30	3	0
Nicolás Martínez Balmira	120	120	0	0	0	0	0	120

Municipio Portalmrubio Guadamejud

Residencia Madrid

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Mª Concepción García Saiz	260	110	150	0	185	20	50	0

Residencia Portalmrubio Guadamejud

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Hnos. Vicente de la Muela	336	60	276	0	230	50	35	0
Carlos Pérez Alonso	105	105	0	0	105	0	0	0
Toribio Carrasco Vicente	183	43	140	0	118	20	45	0
C.B. Vicente Sierra (Familia	350	30	320	0	179	60	90	0
Antonio Carrasco Martínez	229,8	27	202,8	0	147	34	45	0
Manuel Usano García	330,5	36	294,5	0	181	60	70	0

Municipio Priego

Residencia Cuenca

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
--------------------	--------------	-------------	------------	-------------	------------	------------	-------------	------------

ICONA	443	443	0	0	0	0	0	443
Soledad Martínez Jarabo	71,1	71,1	0	0	0	0	3	68,1

Residencia *Madrid*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Nemesio Garde López	79,62	79,62	0	0	0	0	0	79,62

Residencia *Priego*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Soc. L. Mensajeros Ciudad	50,9	0	0	50,9	35	0,5	13	0
Jesús Pérez Parra	118	10	108	0	60	50	4,5	0
Luis Cervel Nieto	61	61	0	0	0	0	5	55
Francisco Pérez Espada	73,45	17,45	56	0	71,45	0	2	0
Juan Martínez Muñoz	67,5	0	67,5	0	24,5	32	0	0
Antonio Canales Astudillo	83,3	8	59,3	16	35,5	36,8	2	0
Rafael Martínez Jarabo	113	113	0	0	50	1,5	2,5	56,7
Angel Garde López	212,52	0	0	212,52	65,52	65	0	82
Angel Escalada Chacón	218	9,5	208,5	0	66,5	68	3	80
Ayuntamiento	3785,21	3785,21	0	0	0	0	0	1697,01

Municipio **Puebla D. Fco - Garcinarro**

Residencia *Cuenca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Gregorio Madero Valdeolmos	269	269	0	0	102	50	17	100

Residencia *Huete-Valdemoro*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Juan Carlos Bello Pérez	79,73	0	79,73	0	59	20,73	0	0

Residencia *Madrid*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Agropecuaria Valega S.L.	1688	1688	0	0	698	600	50	100
Carmen Colomer Salvat	270	270	0	0	103	50	17	0
Consuelo Quemado Mora	270	270	0	0	103	50	17	100

Residencia *Puebla D. Fco - Garcinarro*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Miguel A. Munera Baquero	62	11	51	0	36	20	6	0
Mariano Baquero Martínez	177	7	170	0	77	90	10	0
Victorino Moreno del Amo	93	60	33	0	67	20	6	0
Mariano Baquero Muñera	86,24	0	86,24	0	68,71	14,53	3	0

Jesús Muñoz Baquero	267,94	0	267,94	0	130	127,49	10,45	0
F. Javier Rodriguez Román	73	0	73	0	40	30	3	0
Luis Baquero Moreno	60	0	60	0	30	28	2	0
Sagrario Bállega Fernández	70	11	59	0	40	20	10	0
José Luis Muñera Baquero	80	0	80	0	53	20	7	0
Miguel Angel Moreno Muñera	52	0	52	0	18	30	4	0
Gregorio García - Abad	80	60	20	0	54	20	6	0
Ayuntamiento	1000	1000	0	0	200	0	0	0
Luis Sánchez Escobar	60	0	60	0	33	20	7	0

Residencia *Villalba del Rey*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Carmen Pérez Duque	65	0	65	0	40	25	0	0

Puebla D. Fco - Jabalera

Residencia *Cuenca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
C.B. Hnas. Malla de Lucas (Mª	177	141	36	0	74	83	20	0
C.B. Agrícola Palomino López	300	35	265	0	200	90	10	0
ICONA	411	411	0	0	0	0	0	411

Residencia *Puebla D. Fco - Jabalera*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Victor López Velasco	99	20	79	0	71	20	8	0
Victorino Rodriguez Baquero	116	42	74	0	82	30	4	0
Jesús Muñoz Velasco	81	4	77	0	50	28	3	0
Luis Muñoz Rodriguez	82	18	64	0	51	25	6	0
Dámaso Merchante Muñoz	112	82	30	0	64	40	8	0
Mercedes Herraiz Fernández	63	63	0	0	63	0	0	0
Tirso Baquero López	142	53	89	0	76	40	6	0
Jesús Rodriguez Baquero	182	17	165	0	90	87	5	0
Rafaela Quicios Jiménez	171	145	26	0	106	60	5	0
Domingo Merchante de la Calle	193,15	36,67	136,96	19,52	90,15	93	10	0
Vicente Baquero López	150	70	80	0	129	17	4	0
Gloria Alique Tornero	1608	1608	0	0	300	100	8	1200
Pedro Muñoz del Saz	51	0	51	0	38	10	3	0

Puebla D. Fco - Mazarulleque

Residencia *Puebla D. Fco -*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Hermes Bermejo Baquero	128	12	116	0	64	52	10	0
Pedro Aparicio Bermejo	69	69	0	0	32	27	10	0
Luis Buendía Rojo	115	7	108	0	57	50	8	0
Jorge Aparicio Bermejo	80	0	80	0	37	37	6	0

Jesús Bermejo Bermejo	156	80	76	0	64	60	22	10
Luis Miguel Bermejo Aparicio	82	60	22	0	60	18	4	0
Olvido Bricio Solera	60,96	60,96	0	0	30,21	23	7,75	0
Carlos Fuente Fernández	100	10	90	0	45	50	5	0
Tomás Martínez Fernández	64	0	64	0	35	24	5	0
Francisco Martínez Gonzalo	70	0	70	0	35	30	5	0
Teodoro Pastor Bermejo	120	45	75	0	59	59	2	0
Emilio Aparicio Bermejo	78	56	22	0	53	19	6	0

Residencia *Tinajas*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Ana María de la Muela Mialdea	131	31	100	0	76	40	15	0

Municipio **S. Pedro Palmiches**

Residencia *Cuenca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Aurora Chumillas Castillejo	75	15	60	0	39	34	0	0
ICONA	291	291	0	0	0	0	0	291

Residencia *S. Pedro Palmiches*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Juan Francisco Orbis Pérez	77,86	18,9	58,96	0	36,66	36,66	3,44	0
Martín Pérez Albendea	112,43	34,78	73,35	4,3	109,5	0	2,33	0
Germán Ocaña Parra	78,5	78,5	0	0	77,15	0	0,5	0
Angeles Millana Blanco	85,45	82,95	0	2,5	58,5	2,5	17	6
Cayetano Crespo Castillo	100,51	0	100,51	0	47,24	51,27	1,5	0
Ayuntamiento	519	519	0	0	0	0	0	184
María Jesús Vallejo Amor	191,8	191,8	0	0	81,65	76	6	21,83
Francisco Pérez Espada	319,16	53,9	226,17	39,09	177,08	129,33	9,31	0
Francisco Peñalver Pérez	99,5	31	68,5	0	39	47	3,5	0
Victoria Vallejo Amor	140,8	140,8	0	0	74,15	32,5	6	21,83
José Ignacio Crespo Pérez	96,51	6,66	89,85	0	48,12	40,13	6,35	1,81
Felix Pérez Crespo	51	0	51	0	18,39	26	4,61	0

Municipio **Salmeroncillos**

Residencia *Cañaveruelas*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
C.B. Lohebre	800	0	800	0	500	50	0	0

Residencia *Madrid*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Agropecuaria "Las Lomas"	128,05	128,05	0	0	51,56	76,49	0	0

Residencia *Salmeroncillos*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Enrique López Doñoro	90,97	7	83,97	0	24	24	40	0
Mariano Navarro Regidor	109,77	79,77	30	0	76	26,07	0	0
Angel del Río Ayora	72,08	3,61	63,47	5	30	25,08	16	0
Julián Guerrero Regidor	64,23	10,23	54	0	35,95	8	17,96	0
Santiago Guerrero Guerrero	79,16	25	54,16	0	30,74	9,92	37	0
José Antonio Cerdá Navarro	68,85	6,1	62,75	0	43,6	23,25	0	0
Jesús Cerdá Navarro	184,56	31,74	152,82	0	129,97	29,2	23,39	0
Ayuntamiento	1327	1327	0	0	0	0	0	0
Lucio Alcántara Regidor	83,33	26	57,33	0	26	30	26	0
Enrique Doñoro López	97,99	7	81,99	9	26,8	26	42	0
SAT Cerro los Olivos nº 6668	143,68	70	73,68	0	65	0	73	0

Municipio **Tinajas**

Residencia *Cuenca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
SAT Legazpe (Hnos. Legazpe	205	0	205	0	145	35	25	0

Residencia *Tinajas*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Urbano Polo Herraiz	55,95	3,6	52,35	0	25	25	5	0
Antonio García Polo	68,88	1,4	67,48	0	42,08	20	6,5	0
Angel Gascón Benito	66	0	66	0	43	20	3	0
Eustaquio Gascón Cuesta	87,5	20	67,5	0	53	34,5	0	0
Bernardino Hervás Vicente	76,83	5,83	71	0	51	20	4,6	0
Familia Legazpi Alcocer	68,21	0	68,21	0	30	0	0	38,21
Felipe Mialdea Quicios	67,92	15	52,92	0	39	20,52	6	0
Valentín Moreno García	89,4	10,4	79	0	40	37	6	0
Alberto Porras Ferrán	89,8	0	89,8	0	40	39,3	4,5	0
Teodoro Porras García	91,5	12	79,5	0	41	40	8,7	0
Juan Antonio Carrasco Egido	64,5	8,5	56	0	54	0	8,5	0
Jesús Pérez Alique	181	81	100	0	100	63	18	0
José Antonio Moreno Carrasco	129	0	129	0	75	50	4	0
José Antonio Diana Alarcón	103	0	103	0	40	36	4	23
Antonio Cantero Hervás	79,38	26,5	52,88	0	59,38	10	9	0
Francisco Carrasco Alcócer	90	0	90	0	65	20	5	0
Gines Hervás Huete	99	18	81	0	41	30	10,5	0
Jesús Carrasco Mialdea	112	0	112	0	77	30	5	0
Angel Carrasco Cantero	68,5	10,5	58	0	40	20	8	0
Julián González Martínez	58	7	51	0	51	0	7	0

Benito Ojeda Antón	115	12	103	0	105,5	0	8,5	0
Nicolás Mialdea Ferrán y Otros	335,25	110	225,25	0	192,25	100	41	0
José Romero Hervás	90	5,35	84,65	0	60	20	8	0
Ayuntamiento	1155,5	1155,5	0	0	0	0	0	361
Nemesio Carrasco Alcocer	69	15	54	0	55	10	4	0

Residencia *Villalba del Rey*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Agustín Carbajo Porras	60	0	60	0	30	27	3	0

Municipio **Torralba**

Residencia *Cuenca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
ICONA	1273,6	1273,6	0	0	0	0	0	1273,6

Residencia *Torralba*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Purificación Montalbo Vaca	77	52	25	0	34	30	2	11
Juan Luis Olalla Montalbo	118	13	105	0	27	60	5	26
Ayuntamiento	948,5	948,5	0	0	0	0	0	0
José Angel Montalbo Hervás	87,25	0	87,25	0	36	45,5	4	0
Miguel Angel Montalbo Cortinas	60	0	60	0	20	40	0	0
Ricardo Cortinas Llerena	89,13	16,2	68,2	4,73	39,62	40,11	5	0
Murciano Castro Castellanos	60	60	0	0	25	25,6	6	0
Victor Miguel Castellanos	70,35	16,35	54	0	7	42,35	6	0
Cipriano Cantero Caracena	87	21	56	10	37	45	4	0
Lorenzo Villalba Muelas	142,46	42	100,46	0	67	62	3,46	0
Fernando Gallego San Julian	85,3	18,93	52,37	14	39,8	40,5	2	0

Municipio **Torrejoncillo Rey**

Residencia *Cuenca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Josefa Buendía Sanz	106,5	3	103,5	0	50	50	6,5	0
Josefa Escribano Valsalobre	117	117	0	0	14	0	0	103

Residencia *Madrid*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Alfonso Rodríguez Márquez	94,98	94,98	0	0	0	0	0	0
Julián Escribano Martínez -	267	267	0	0	85	99	3	0

Residencia *Torrejoncillo Rey*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Vicente Saiz Fernández	139	77	40	22	60	79	0	0
Josefina Pérez Muñoz	89	89	0	0	0	0	0	0
Dámaso Bárzano Martínez	107,5	85	22,5	0	50	55	2,5	0
Francisco Javier Bárzano	100	0	100	0	50	50	0	0
Luciano Cuenca Feijoo	98	85	13	0	40	46	3	0

Torrejoncillo Rey - Horcajada

Residencia *Torrejoncillo Rey -*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Buensuceso Bernardo Torrijos	100	15	85	0	45	42,5	2	0
Plácido Martínez López	80	20	60	0	30	40	3	0
Francisco J. Plaza Balbaneda	88	0	88	0	43	43	2	0
Teresa Ripollés Cuenca	166	166	0	0	45	0	0	121
Gonzalo Córdoba Matas	160	50	100	10	65	65	5	0
José María Gonzalo Córdoba	160	50	100	10	65	65	5	0
Vidal Córdoba Villalba	70	15	55	0	25	20	2	3
Mila Pastor Villalba	60	60	0	0	30	6	0	0

Torrejoncillo Rey - Naharros

Residencia *Torrejoncillo Rey -*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Juán Medina Saiz	85	15	70	0	40	35	1	9
Arturo Gonzalo Rubio	70	10	60	0	32	33	0	0

Torrejoncillo Rey - V. Horno

Residencia *Torrejoncillo Rey - V. Horno*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Miguel Ruiz Garrote	90	59	31	0	30	40	3	0

Torrejoncillo Rey - Villar del Aguila

Residencia *Huete*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Gloria Ripollés Cuenca	166	166	0	0	33	0	0	0

Residencia *Torrejoncillo Rey - Villar del Aguila*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Rafael Cifuentes Ruípez	126,7	52	34	40,7	38	77	1,7	0

Juan Chamón Calleja	78,5	10	68,5	0	25	30	5	18,5
José Cano Cruz	52	0	52	0	16,5	18	3,5	14
José Cabello Calleja	55,5	0	55,5	0	25	23,5	3	0
Rafael Caruenge Ripollés	192	192	0	0	18	0	0	148
Mª Carmen Herranz Albadalejo	115	53	62	0	42,77	42,73	3,5	0
Mario Albadalejo Herraiz	103	16	87	0	44	45,5	1,5	0
Julián Prieto Carrasco	51	51	0	0	31	20	0	0
Felix Herraiz del Cubo	86	28	58	0	42	41	1	0
José Luis Lozano Martino	80	0	80	0	40	40	0	0
Fernando Martínez Arcas	104	62,5	41,5	0	45	46	2,5	0
Jesús Saiz Arcas	153,5	19,5	100	34	70	68	1,3	0
Ayuntamiento	1510	1510	0	0	0	0	0	1070
Marcos Saiz Arcas	152	20	132	0	78	60	1,5	0

Torrejoncillo Rey - Villarejo

Residencia

Torrejoncillo Rey - Villarejo

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Mª Jesús Segovia Rodriguez	55	55	0	0	55	0	0	0
María García de la Cueva	111,2	70,2	41	0	30	45	2	0
Gloria Oropesa López	86	86	0	0	30	35	0	21
José Luis Lozano Martino	123	0	71	52	61	61	1	0
Santiago Santiago López	81	0	0	81	41	40	0	0

Residencia

Huerta Obispalía

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Angel de la Fuente Liaño	80	0	80	0	39	39	2	0
Juan Francisco Alvarez del	136	0	100	36	66	70	0	0

Residencia

Palomares

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Alfredo Huerta Honduvilla	101,5	2,5	40	59	51	50	0,5	0

Torrejoncillo Rey- Horcajada

Residencia

Torrejoncillo

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Austragésilo Bernardo Torrijos	100	15	85	0	45	40,4	3,5	0

Municipio

Las Valdecolmenas

Residencia

Las Valdecolmenas- Valdecolmenas de Abajo

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Fernando Villalba Toro	131	35	96	0	65	66	0	0
Ayuntamiento	125	125	0	0	0	0	0	125

ICONA	176	176	0	0	0	0	0	176
José Antonio Molina López	100	25	75	0	40	40	7	2
Mª Luz Hidalgo de la Llana	72	72	0	0	22	20	0,5	15
Lorenzo Fuente Machoral	120	20	100	0	50	50	5,5	0
Rafael Martínez Fuente	90	15	75	0	40	40	4	0

Valdecolmenas - Vald. Arriba

Residencia Valdecolmenas - Valdecolmenas de Arriba

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
José Palomero Rodrigo	80	24	56	0	53	12	0	2
Angel Rodrigo Martínez	178	35	143	0	141	21	0	2
Cayetano Palomero Rodrigo	80	23	57	0	53	13	0	3

Municipio Valdeolivas

Residencia Cuenca

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
ICONA	911	911	0	0	0	0	0	911

Residencia Madrid

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Gloria Amparo Torralba Puya	254	194	60	0	100	35	92,21	0

Residencia Tarancón

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Elvira Vadillo Martínez	361,98	361,98	0	0	180,98	181	0	0

Residencia Valdeolivas

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Manuel Huete Alonso	115,25	5	95,25	15	54	23	35,18	0
Fernando Gusano Olmeda	86,74	22	50,74	14	44,8	14	24,29	0
José Enrique Huete del Cerro	90,68	20,77	69,91	0	32,68	40	0	0
Ayuntamiento	1130,9	1130,9	0	0	0	0	0	0
David de Manuel Izquierdo	72,69	0	72,69	0	49,69	0	23	0
Alfonso Navarro Gil	60	8	52	0	20	14	20	0
Alfonso del Río López	128,09	18,22	109,87	0	45	45,73	14,7	0
Manuel Alcázar Martínez	107	107	0	0	66	12,45	24,75	0
Eladio García Sánchez	142,51	79,91	62,6	0	48,62	57,75	25,75	0
Víctor Gil Alique	88,9	7	78,4	3,5	64,95	10	12,45	0
Gregorio Emilio Alcántara	68,1	9,75	58,35	0	36,01	8,52	19,97	0

Municipio Vellisca

Residencia Madrid

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Hnos. Torres Dulce (Juan	500	500	0	0	280	200	20	0

Residencia *Torrubia del Campo*

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Emiliano Tornero Cantarero	956	956	0	0	199,13	142	5,87	609
María Barranco Cabados	956	956	0	0	199,13	142	5,5	609,37

Residencia *Vellisca*

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Isabel Solera Pastor	164,5	164,5	0	0	13,5	0	148	0
Isaac Pastor Rodriguez	102	38	64	0	40	44,5	14	2
Emilio Pastor Polo	115	9	106	0	70	40	3	2
Carmen Pastor Jiménez	83,5	29,5	54	0	31	46,5	2,5	3,5
Vicente Moreno Yunta	59	59	0	0	20	35	4	0
SAT Virgen de Altomira nº	455	455	0	0	200	225	30	0
Manuel Quiñones Pastor	149	63	86	0	71	70	7,5	0
Fidel Pastor Yunta	140	24	116	0	65	70	5	0
Andrés Pastor Rodriguez	112	85	27	0	54	54	4	0
Mateo Pastor Pastor	78,6	56	22,6	0	34	38	6,6	0
C.B. Ortega Pastor	408,44	408,44	0	0	76,1	53,61	6	254,5
Francisco Elvira García	81,5	0	81,5	0	41,5	40	0	0
Celia Ortega Pastor	191	105	86	0	68	112	11	0
C.B. Pastor (Hnos. Pastor)	159,46	104,55	54,91	0	97,4	50,73	11,33	0
María Pastor Pastor	131	51	61	19	59	61	4	7

Municipio **Villaconejos Trabaque**

Residencia *Villaconejos Trabaque*

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Manuel Martínez Fuente	58,44	8,3	50,14	0	16,84	27,75	5,42	0
Pedro Alamo Escalada	70	0	70	0	35	35	0	0
Joaquín Saíz Huete	75,18	71,18	4	0	29	29,28	2,5	4
Lázaro Pérez Alamo	50,15	0	50,15	0	20,75	20,4	7,5	0
José Pérez Alamo	106	31	75	0	50	47,5	4	0
José Martínez Pérez	65	65	0	0	40	17	3	0
Saturnino Martínez Gómez	70	61	9	0	38	16,75	11,25	0
José Alberto López Cava	69,74	13,9	55,84	0	29,21	20,18	11,5	0
Leovigildo Guijarro Luengo	169	36	133	0	50	98	5	0
Antonio Fuente Crespo	68,5	0	68,5	0	26	26,5	9	0
Ayuntamiento	70,9	70,9	0	0	0	1,4	0	0
Ricardo Castillejo Carabaño	74,77	74,77	0	0	31,46	29,7	10	0
Virgilio López Igualada	64,6	64,6	0	0	23,85	30,75	0	0

Municipio**Villalba del Rey****Residencia****Cañaveruelas****Propietario****Total****Prop****Arr****Apar****Cer****Ind****Oliv****For**

C.B. Loherbe

1155

300

855

0

560

555

20

0

Residencia**Villalba del Rey****Propietario****Total****Prop****Arr****Apar****Cer****Ind****Oliv****For**

Julián Fuente Budia

95

0

95

0

75

10

10

0

Antonio Fuente Budia

95

0

95

0

75

10

10

0

Venancio Esteban Falcón

100

100

0

0

79

10

7

0

Julio Chico Moraleja

55

55

0

0

42,1

10

0,9

0

Roberto Gascueña Huete

120

12

108

0

97

8,1

10

0

Feliciano Benito Crespo

90

5

85

0

60

10

20

0

Felix Peral Alcocer

60

3

57

0

45

10

5

0

Ayuntamiento

624

624

0

0

0

0

0

0

Prudencio Victores Romero

65

65

0

0

50

5

10

0

Obdulio Victores Falcón

110

23

87

0

99

0

10

0

José Antonio Carrasco

200

200

0

0

162

18

8

4

Francisco Fuente Benito

101

25

76

0

63

20

16

0

Antonio Fuente Moraleja

120

28

92

0

87

20

13

0

Andrea Obispo López

195

195

0

0

121

40

20

0

Sociedad Trasción nº 5054

214

214

0

0

147

0

10

0

Benito Romero Peraleja

55

55

0

0

42

8

3

0

Francisco Rodríguez Obispo

80

8

72

0

56

9

15

0

Sociedad nº 2667 (Familia

360

250

110

0

301

36,3

14

0

Daniel Vicente de la Muela

118

118

0

0

82

20

10

0

Valentina Obispo Palomero

70

0

70

0

60

0

10

0

SAT 2482 (Hnos. González)

285

225

60

0

191

50

14

0

Victoriano Moraleja Cantero

75

12

63

0

38

24

12

0

Luis Miguel Huete Benito

80

0

80

0

70

0

10

0

SAT 2092 Agrobudía (Hnos.

381

140

241

0

251

48

70

0

Alberto Francisco Perta

107

54

53

0

74

10

5

0

Luis Benito Pérez

70

0

70

0

70

0

0

0

C.B. E.16134967 Agrobispa

209

130

79

0

110

70

14

0

José Julio Chico Moraleja

55

0

55

0

52

0

3

0

Angel Falcón López

97

15

82

0

37

15

14

12

Manuel Falcón Pareja

120

5

115

0

78

25

14

0

Carmen de la Fuente Alcocer

55

55

0

0

55

0

0

0

Gerardo González Prelo

125,5

0

125,5

0

81,5

40

4

0

Francisco Huete Molina

51,5

0

51,5

0

46,5

0

5

0

Pascual Pareja Benito	70	0	70	0	60	0	10	0
Pilar Romero Moraleja	94	0	94	0	94	0	0	0
Felix Romero Huete	112	7	105	0	97	0	15	0
Angel Gascón Benito	172	40	132	0	130	20	12	0
Miguel Benito Gascón	67	10	57	0	44	10	7	0
Mª Pilar Huete Polo	125	6	119	0	100	13	12	0
Jesús Moreno Rodriguez	80	0	80	0	70	0	10	0
Alejandro Moraleja Benito	92	17	75	0	70	15	7	0
Angeles Molina Benito	119,22	0	119,22	0	72,82	30	9,4	0
José Luis Perta Carrasco	107	54	53	0	74	10	5	0

Municipio Villanueva de Guadamejud

Residencia Madrid

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Luid Valdeolivas González	540	270	270	0	236	200	14	30
SAT nº 3690 Guadamejud	640	640	0	0	336	110	31	117

Residencia Villanueva de Guadamejud

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Anastasio Peña Sanz	170	170	0	0	100	50	10	0
Alberto de los Santos García	137	67	70	0	56	55	14	0
Luis Peña Baquero	90	90	0	0	50	27	5	0
Felix Caballero García	138	0	138	0	80	45	8	0
Anastasio Peña Sanz	264	200	64	0	105	105	14	0
José Antonio Cuesta Sevilla	201	196	5	0	64	65	16	0
José Antonio Cuesta Millana	109	0	109	0	50	55	4	0
Felix Caballero García	128	0	128	0	76	44	6	0
José María Martínez Ruiz	60	60	0	0	0	0	0	0
Luciano Ramón Gómez	139	6	133	0	58	58	20	0

Municipio Villar del Infantado

Residencia Villar del Infantado

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Felix López Sanabria	79	20	59	0	30	42	7	0
Gregorio Hervás Abarca	70	70	0	0	47	18	3,5	0
Aurelio Gamboa Sanabria	95,29	5	90,29	0	68	16,5	10,79	0
Adrián López Aranguren	210	30	180	0	101	101	8	0
Fidel Lara López	268	17	251	0	87	115	43	0
Manuel Fernández Cogolludo	101,4	28,4	73	0	50	42	9,4	0
Luis Colmenar Huerta	210,17	127,78	82,39	0	131,18	27,64	20,78	0

Luis Miguel Colmenar Astudillo	65	65	0	0	41,4	20	3	0,6
Ayuntamiento	77,4	77,4	0	0	0	0	0	0
Guillermo Aranguren Lara	68	62	6	0	25	28,2	6,2	0
Dionisio Gamboa Cogolludo	68	68	0	0	43	8	15	0
Inocencio González Ibañez	77,6	70,1	7,5	0	40,4	26,2	11	0

Municipio Villar Domingo G^a

Residencia Cuenca

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
ICONA	1907	1907	0	0	0	0	0	1907
Felisa Ballesteros de Julián	55,2	55,2	0	0	20	25	2,2	2

Residencia Villar Domingo G^a

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Julián González Martínez	88	88	0	0	44	44	0	0
Salvador Higuera Ballesteros	96	15	81	0	20,3	19	2	0
Juan Francisco Igualada	53,5	0	53,5	0	20	29	2,5	1,5
Marcelino Lorenzo Antón	69	6	63	0	36	30	1	0
Julio Fernando Lorenzo	60	0	60	0	30	30	0	0
Felix de las Muelas Alvarado	229	153	76	0	62	61	1	100
Propietario Cerros Baldíos	390	390	0	0	0	0	0	390
Jesús González Martínez	95	25	70	0	45	50	0	0
Felipe Ramos Consecó	121	0	121	0	61	46	9	2
Fernando Arribas Carballo	122	122	0	0	67,5	54,5	0	0
Felix Muelas Láin	128,65	27,25	101,4	0	59,75	43,25	2,86	17,83
Sixto González Arribas	83	10	73	0	48	25	8	0
José Javier Gómez Cavero	521,7	521,7	0	0	110	100	0	131,7
Luis Carballo Fernández	74	19	55	0	37	30	5	1
Antonio Carrasco Ballesteros	78	0	78	0	40	35	3	0
Jesús Cañamares de Julián	133	96	37	0	35	37	0	60
Angel Cañamares de Julián	133	96	37	0	34	38	0	60
Javier Ballesteros Higuera	190,5	20,5	170	0	88	88	1,5	10
Martín Arribas Carballo	128	0	128	0	59,5	55,5	4	3
Leon Arribas Arribas	70,5	15,5	55	0	31	31	2,5	3
Ayuntamiento	695	695	0	0	0	0	0	695
José González Cardo	78,5	20	58,5	0	36,4	30	6,6	4
Andrés Julián Abanades	193,19	50,19	143	0	100	77	0	0
Fernando Julián Abanades	207,1	50,1	157	0	115	76	0	0
José Manuel de Julián Peñalver	90,29	0	90,29	0	13,33	37,27	9,69	0

Residencia Cuenca

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
--------------------	--------------	-------------	------------	-------------	------------	------------	-------------	------------

Familia Lledó Sandoval	1100	1100	0	0	220	80	0	600
------------------------	------	------	---	---	-----	----	---	-----

Residencia Villar Domingo G^a -

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
--------------------	--------------	-------------	------------	-------------	------------	------------	-------------	------------

Municipio Villar y Velasco - Cuevas

Residencia Cuenca

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
--------------------	--------------	-------------	------------	-------------	------------	------------	-------------	------------

ICONA	813	813	0	0	0	0	0	813
-------	-----	-----	---	---	---	---	---	-----

Residencia Villar y Velasco - Cueva de Velasco

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
--------------------	--------------	-------------	------------	-------------	------------	------------	-------------	------------

Sofía Torrecilla Collada	92	92	0	0	45	0	0	30
Francisco Gascueña del Río	62,5	62,5	0	0	20	10	1,5	30
José R. Noval Saíz	72	18	54	0	20	10	1	0
Antonio Ballesteros Collado	71	51	20	0	30	15	2	24
Jesús Cobollo Sotoca	108	0	108	0	58	50	0	0
Felix Cobollo Cuesta	98	20	58	20	35	33	29	1
Severiano Ballesteros Hidalgo	66	6	60	0	33	33	0	0
Felicitas Triguero Triguero	87	26	61	0	42	42	3	0
J.Javier Torrecilla del Río	125,1	0	125,1	0	33	32	1	8,5
Manuel Puerta Agud0	89,3	21,5	67,8	0	33,8	50	4	0
Mª Soledad Pardo Olivares	76	0	76	0	21	24	0,5	30
José Antonio Palenciano	51,5	0	51,5	0	49,5	0	0	0
Angel López Collado	75	0	75	0	23	22	1	29
Francisco Gascueña del Río	124	14	110	0	46	46	2	0
Joaquin Garrido Rincon	61	7	54	0	28	29,5	2,5	0
Hnos. Cañada Pastor	1200	1200	0	0	0	0	70	1060
José Ballesteros	53	53	0	0	0	0	0	6
Ayuntamiento	2907	2907	0	0	0	0	0	1980
José Antonio Saíz Plaza	144	30	114	0	60	64	1	19

Municipio Villarejo de la Peñuela

Residencia Cuenca

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
--------------------	--------------	-------------	------------	-------------	------------	------------	-------------	------------

ICONA	146	146	0	0	0	0	0	146
-------	-----	-----	---	---	---	---	---	-----

Residencia Villarejo de la Peñuela

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
--------------------	--------------	-------------	------------	-------------	------------	------------	-------------	------------

Ayuntamiento	296	296	0	0	0	0	0	185
--------------	-----	-----	---	---	---	---	---	-----

Cruz Cifuentes Pastor	115,86	50,5	65,36	0	58,28	46,89	0	10,69
Concepción Balgañón	80,92	60,42	20,5	0	42,12	15,98	0	22,82

Municipio

Villas de la Ventosa - Bólliga

Residencia

Villas de la Ventosa - Bólliga

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Isaias Niño Laín	66	0	66	0	25	25	8	0
Antonio Laín Laín	177,5	25	152,5	0	74	75,5	18	8,5
Administración Estatal	220	220	0	0	0	0	0	220
José Laín Castellano	131	16	115	0	65	55	7	0
José Antonio Castellano	122	20	102	0	45	50	13	8
Adolfo Castellano Cañas	287	150	137	0	135	115	11	25
Jesús Olmo Escribano	68	6	62	0	21	33	6	0
Angel Gómez Laín	127	40	87	0	60	60	5	0

Villas de la Ventosa - Culebras

Residencia

Villas de la Ventosa -

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Francisco Cordente Martínez	81,4	81,4	0	0	0	0	1,2	78,4
Pedro Cordente Martínez	270,5	270,5	0	0	0	0	0	268,3
Mariano Martínez Cordente	142,54	95	47,54	0	49,48	42,06	8	20
Lorenzo Triguero de la Vega	105,5	45,5	60	0	82	0	0	4,5
Josefa Cordente Martínez	78	78	0	0	0	0	0,6	76
Valeriano Saiz Blanco	67,6	59,3	8,3	0	12,3	9,3	3	37,2
Mª Juliana Cordente Martínez	95,1	95,1	0	0	42,4	39	0	12,3
Venancio Muñoz Cordente	62	62	0	0	16,3	9,4	0	36
María Cordente Agudo	95	95	0	0	0	0	0	92
Cesáreo Cordente Martínez	81,7	81,7	0	0	0	0	0,9	77,1

Villas de la Ventosa - Fuentes

Residencia

Villanueva de Guadamejud

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Vicente Caballero Gómez	121	23	98	0	75	41	5	0
Pedro Caballero Gómez	120	22	98	0	75	41	4	0

Residencia

Villas de la Ventosa -

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Francisco Cordente Ortega	160	10	150	0	78	50	6	0
Manuel Suarez Martínez	150	40	110	0	62	75	8	0
José Luis Ortega Triguero	140	10	130	0	78	50	6	0
José Luis Triguero González	65	0	65	0	27	27	6	0

Villas de la Ventosa - La Ventosa

Residencia *Cuenca*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Antonio Illana Garridi	147	13	134	0	68	69	3	0
SAT Sevilla Escudero (Familia	162	162	0	0	55	56	21	22

Residencia *Madrid*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Iván Alvarez de Toledo Gómez	244	244	0	0	148	88	0	0

Residencia *Villas de la Ventosa - La Ventosa*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
Eusebio Olmo Triguero	91	18	73	0	42	32,5	10	0
Julián Illana García	80	23	54	3	40	33	4	0
Pascual López Camida	121	50	71	0	56	56	9	0
Vicente Conde Parrilla	99	20	79	0	35	40	17	0
Juan José Cordente Triguero	136	25	111	0	84	42	8	0
Ayuntamiento	390	390	0	0	0	0	0	390
Antonio Calvo Cañada	212	20	192	0	106	106	0	0
Jesús Conde García	106	106	0	0	35	46	18	0
José Luis Garrido Rincón	110	18	92	0	47	47	12	0
Juan José Conde Parrilla	78	10	68	0	30	30	13	0
Jesús Triguero Saiz	214	70	144	0	85	105	15	2
José Cordente Barrios	117,6	0	117,6	0	62,6	49	2	0
Juan Miguel Cordente Barrios	90	0	90	0	29	58	2	0
Felix García Barrios	88	25	63	0	32	45	1,5	0
Marta García Barrios	57	0	57	0	26	25	6	0
SAT nº 2662 "La Esperanza"	172,2	172,2	0	0	80	70	15	0
José Andrés Conde García	104	13	91	0	29	53	15	0
Mª Luz García Villalba	144	10	134	0	68	69	4	0
Miguel Triguero Ladrón de	95	0	95	0	38	36	0	3
Sociedad Civil Agraria "Hnos.	127,66	127,66	0	0	46,4	46,47	13,55	0
Saturnino Triguero Ladrón de	127	40	87	0	50	47	10	0
Felix Sevilla Cordente	69	0	69	0	31	32	5	0
TomásSaiz Ocaña	90,5	6	84,5	0	40	40	5	0
Julián Lucas Illana	140	30	110	0	60	60	13	0
Jesús Lucas Carceda	245	0	245	0	100	125	19	0
Francisco Ladrón de Guevara	126,5	70,5	56	0	30	50	0	0
Castor Ladrón de Guevara	126,5	93	33,5	0	45	45	15	0
Andrés Triguero Alcañiz	101	0	101	0	44	43	0	3

Villas de la Ventosa - Villarejo

Residencia *Villas de la Ventosa -*

Propietario	Total	Prop	Arr	Apar	Cer	Ind	Oliv	For
--------------------	--------------	-------------	------------	-------------	------------	------------	-------------	------------

Mariano Ferrer Pedraza	154,5	50,5	104	0	60,5	50	22	0
Emiliano Triguero Blanco	74	14	60	0	40	20	12	0
Anuncio Soria Real	74	20	54	0	35	30	6	0
Francisca Redondo Córdoba	90	20	70	0	40	35	0	0
Francisco Ferrer Bonilla	80	0	80	0	40	33	6	0
Juan Pablo Cuesta Ferrer	188	18	170	0	90	90	8	0
Mariano Cuesta Cuesta	126	44	82	0	60,5	52	12	0
Felicidad Cuesta Carabaño	65	65	0	0	26	20	12	0
Antonio Ferrer Blanco	114	34	80	0	62	40	10	0

Municipio

Vindel

Residencia

Vindel

<i>Propietario</i>	<i>Total</i>	<i>Prop</i>	<i>Arr</i>	<i>Apar</i>	<i>Cer</i>	<i>Ind</i>	<i>Oliv</i>	<i>For</i>
Junta administrativa agrícola	1729,8	1729,8	0	0	36	0	0	1179,8
Blasa Palacios Candelas	66,5	66,5	0	0	0	0	0	44

ENUNCIADO Y RESULTADO DE LAS ENCUESTAS

Los jornaleros

1.- ¿Venían a trabajar personas desde otros lugares en épocas de recolección?

Si (93%)

No (7%)

2.- En caso de respuesta afirmativa, ¿De donde procedían?

Mancha Conquense (42%)
(36%)

Serranía de Cuenca (2%)

Madrid

Resto zona centro (20%)(

3.- Cuando no había trabajo en el pueblo, ¿dónde se desplazaban los mozos de mulas?

Madrid (28%)
centro (7%)

Resto provincia de Cuenca (65%)

Resto zona

Resto España (0%) Extranjero (0%)

4.- El matrimonio era frecuente entre personas de diferentes clase social?

Si (0%)

No (81%)

De vez en cuando (19%)

5.- Los mozos de mulas contratados para San Miguel, ¿tenían trabajo asegurado todo el año?

Siempre (74%)

Casi siempre (12%)

A veces (10%)

Casi nunca (4%)

Nunca (0%)

6.- ¿cuántos mozos había fijos por cada explotación agrícola?

Uno (7%)

Dos (74%)

Tres (14%)

Cuatro (4%)

Más de cuatro (1%)

7.- ¿Cuáles eran las principales ocupaciones no agrícolas desempeñados por mozos de mulas y pequeños propietarios?

Construcción (31%)
(12%)

Obreros municipales (4%)

Artesanado

Canteras (18%)

Palerías (5%)

Caza (4%)

Leña (6%)

Recogida plantas silvestres (3%)

Reparación caminos(4%)

Otras no citadas (3%)

8.- El amo imponía condiciones de trabajo

Siempre (14%)
(3%)

Casi siempre (74%)

A veces (9%)

Casi nunca

9.- A que labores ayudaban los menores (Citar 3)

Escarda (28%)

Recoger aceituna y vid (27%)

Quitar piedra (21%)

Trillar (16%)

Otras (8%)

10.- ¿Considera que su pueblo en 1960 era rico?

Si (0%)

No (89%)

Nivel medio (11%)

12.- ¿ Cual era el sueldo diario de los mozos de mulas?

De 51 a 60 ptas (7%)

De 61 a 70 ptas (38%)

De 71 a 80 ptas (40%)

De 81 a 90 ptas (9%)

Más de 90 ptas (6%)

Movimientos migratorio

1.- ¿Conocía la ciudad antes de partir?

Si (78%) No (22%)

2.- En caso de respuesta positiva, ¿cómo conoció la ciudad?

Me informaron otras personas (68%) Por televisión, radio o revistas
– Teleclub- (15%)

Durante el Servicio Militar (7%) Otro modo (10%)

3.- Cuando se estableció en la ciudad ...

Marché solo y volvía (9%) Llevé conmigo a mi familia (91%)

4.- ¿Tuvieron que instalarse varias familias en un mismo piso?

No, nunca (14%) Sí, la principio (17%) Nosotros no, pero otras
familias si (61%)

Tuvimos nuestra propia vivienda (8%)

5.- ¿En qué ciudad se instaló?

Madrid (57%) Valencia (17%) Barcelona (7%) Resto de
España (2%)

Cuenca (16%) Extranjero (1%)

6.- ¿cuál fue su primer sueldo en la ciudad? (*hemos extraído la media*)

3.120 ptas. / mes

7.- Puntue de 1 a 10 su nivel de vida (*Hemos extraído la media*)

Pueblo (3.9) Ciudad (7.8)

8.- En los primeros años de estancia en lña ciudad, ¿trabajó su esposa para complementar las rentas familiares?

No, nunca (31%) Pocas veces (30%) A veces (12%)

Casi siempre (22%) Siempre (5%)

Abastecimiento rural

1.- ¿Considera que su pueblo en 1950 no necesitaba del exterior para mantener un nivel normal de vida en ese momento:

Si (74%) No (26%)

2.- En su pueblo se podía encontrar todo lo necesario para subsistir

Totalmente de acuerdo (0%) De acuerdo (39%) La mitad aproximada
(43%)

- En desacuerdo (18%) Totalmente en desacuerdo (0%)
- 3.- En su pueblo se consumían, principalmente, productos locales
- Totalmente de acuerdo (44%) De acuerdo (51%) La mitad aproximada (5%)
- En desacuerdo (0%) Totalmente en desacuerdo (0%)
- 4.- Antes de 1950, compraba objetos nuevos y tiraba los estropeados y no los arreglaba
- Totalmente de acuerdo (0%) De acuerdo (0%) La mitad aproximada (9%)
- En desacuerdo (27%) Totalmente en desacuerdo (64%)
- 5.- Después de 1960, se vendían en los pueblos productos nuevos más baratos que si se hubieran reparado los viejos
- Totalmente de acuerdo (4%) De acuerdo (34%) La mitad aproximada (41%)
- En desacuerdo (13%) Totalmente en desacuerdo (8%)
- 6.- Hasta 1960, la base de la alimentación eran el corral y el huerto familiares
- Totalmente de acuerdo (91%) De acuerdo (7%) La mitad aproximada (0%)
- En desacuerdo (2%) Totalmente en desacuerdo (0%)
- 7.- Hasta 1950, el vestido se confeccionaba en los propios domicilios
- Totalmente de acuerdo (73%) De acuerdo (18%) La mitad aproximada (9%)
- En desacuerdo (0%) Totalmente en desacuerdo (0%)
- 8.- Los abonos necesarios para la agricultura antes de los tractores se producían en su pueblo
- Totalmente de acuerdo (100%) De acuerdo (0%) La mitad aproximada (0%)
- En desacuerdo (0%) Totalmente en desacuerdo (0%)
- 9.- Hasta 1950 prevalecían los pagos en especie frente al pago en metálico
- Totalmente de acuerdo (76%) De acuerdo (18%) La mitad aproximada (5%)
- En desacuerdo (1%) Totalmente en desacuerdo (0%)
- 10.- Señale qué productos se utilizaban habitualmente para pagar la "iguala"?
(Los productos que vienen a continuación han sido citados por más del 75% de los encuestados)
- | | | | | |
|--------|--------|---------------------|-------|--------|
| Aceite | Trigo | Cebada | Avena | Nueces |
| Miel | Huevos | Derivados del cerdo | | |
- 11.- La venta ambulante introdujo en el pueblo productos nuevos

Totalmente de acuerdo (2%) (36%)	De acuerdo (26%)	La mitad aproximada
En desacuerdo (30%)	Totalmente en desacuerdo (6%)	

12.- Actualmente se ha equiparado la calidad de vida de los pueblos y de las ciudades

Totalmente de acuerdo (0%) aspectos (41%)	De acuerdo (3%)	Algunos
En desacuerdo (37%)	Totalmente en desacuerdo (19%)	

La familia

1.- La familia la componían, básicamente, padres e hijos

Totalmente de acuerdo (18%) (3%)	De acuerdo (73%)	La mitad aproximada
En desacuerdo (6%)	Totalmente en desacuerdo (0%)	

2.- Los padres, al enviudar o jubilarse, iban a vivir con los hijos

No, nunca (3%)	Casi nunca (11%)	A veces (19%)
Casi siempre (61%)	Siempre (6%)	

3.- Los cónyuges, habitualmente, habían nacido en el mismo pueblo

No, nunca (0%)	Casi nunca (0%)	A veces (3%)
Casi siempre (89%)	Siempre (8%)	

4.- En la actualidad, los hijos que trabajan entregan a sus padres la totalidad de su salario

No, nunca (40%) (41%)	Casi nunca (8%)	Una parte del mismo
Casi siempre (9%)	Siempre (2%)	

5.- El padre dividía la herencia, a partes iguales, entre todos sus hijos

No, nunca (0%)	Casi nunca (8%)	A veces (3%)
Casi siempre (11%)	Siempre (78%)	

6.- El testamento se hacía ante notario

No, nunca (26%)	Casi nunca (71%)	A veces (3%)
Casi siempre (0%)	Siempre (0%)	

7.- Cuando no había testamento, se sorteaban entre los hermanos lotes de igual valor

Si (100%)	No (0%)
-----------	---------

CUADROS

Para complementar la información de la Alcarria, vamos a incluir a continuación una serie de gráficos estadísticos donde se puede ver información diversa sobre los municipios de la Alcarria, ya que durante el estudio no hemos descendido a ese nivel por ser irrelevante y porque su reducido tamaño podía inducirnos a errores de Interpretación

POBLACION DE LA ALCARRIA EN 1759

MUNICIPIOS ACTUALES

	Albalate	Alcantud	Albendea	Alcázar	Arandilla
VECINOS	190	58	160	80	30
P.APROX.	646	197	544	272	102
	Basculana	Buciegas	C. Paraíso	Canalejas	Cañaveras

VECINOS	50	77	1088	95	322
P.APROX.	170	262	3699	323	1095
	Cañaverue.	Castejon	Castillo Alb	Gascueña	Huete
VECINOS	144	177	51	377	1509
P.APROX.	490	602	173	1282	5131
	Alcohuja	Olmed. Eliz	Olmeda C.	Peraleja	Priego
VECINOS	89	96	170	233	292
P.APROX.	303	326	578	792	993
	Pueb D.Fco	Salmeron	Tinajas	Torrejonc.	Vellisca
VECINOS	415	216	145	1018	145
P.APROX.	1411	734	493	3461	493
	Villaconeja.	Villalba	V.Guadam.	V. Dom. Gª	V. Velasco
VECINOS	170	322	96	189	223
P.APROX.	578	1095	326	643	758
	V. Peñuela	Vindel	Arrancacep.	Pineda	Portalrubio
VECINOS	74	112	75	178	125
P.APROX.	252	381	255	605	425
	V. Ventosa	Los Valdecolmenas			
VECINOS	470	213			
P.APROX.	1598	724			

ACTUALES PEDANÍAS

	Huete ¹	Bonilla ¹	Caracena ¹	Caracenilla ¹	C. Romeral ¹
VECINOS	701	61	7	123	187
P.APROX.	2383	207	24	418	637
	Langa ¹	Moncalv ¹	Saceda Río¹	Valdemoro ¹	Verdelpino ¹
VECINOS	16	54	103	96	161
P.APROX.	54	184	350	326	548
	Torrej. ²	Horcaj ²	Naharros ²	V. Aguila ²	V. Horno ²
VECINOS	394	197	61	99	125
P.APROX.	1340	670	207	336	425
	Villar. ²	V.Dom. ³	Noheda ³	Sacedonc. ³	Villalbilla ³
VECINOS	142	155	17	13	4
P.APROX.	483	527	58	44	14
	Vent. ⁴	Bolliga ⁴	Culebras ⁴	Fuentesbue⁴	Valdecañas⁴
VECINOS	160	119	61	20	20
P.APROX.	544	405	207	68	68
	V.Espar⁴	Carrasc⁵	Loranca ⁵	Olmedilla ⁵	Valp.Abajo ⁵
VECINOS	90	571	127	135	188

P.APROX.	306	1941	432	459	639
	Val.Arr⁵	Vald.Ab⁶	Vald. Arrib⁶	Cuevas Vel⁷	V. Maestre⁷
VECINOS	67	145	68	133	90
P.APROX.	228	493	231	452	306
	Garcin.⁸	Jabaler.⁸	Mazarulleq.⁸	Fuente: <u>Vecindario</u> de <u>Ensenada.</u> Edit. Centro de gestión catastral y cooperación	
VECINOS	190	101	124		
P.APROX.	646	343	422		

DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO DE LA POBLACIÓN EN LOS MUNICIPIOS DE LA ALCARRIA CONQUENSE SEGÚN EL CENSO DE FLORIDABLANCA (1787).

ALBALATE		
	Varón	Mujer
< 7	43	69
7-15	64	57
16-25	38	47
25-40	65	69
40-50	26	28
+50	46	61
TOT	613	
ALCAZAR DEL REY		
	Var	Mujer

ALBENDEA		
	Varón	Mujer
< 7	59	65
7-15	51	48
16-25	37	33
25-40	88	71
40-50	34	39
+50	53	47
TOT	625	
ARANDILLA ARROY		
	Var	Mujer

ALCANTUD		
	Varón	Mujer
< 7	19	26
7-15	28	33
16-25	22	23
25-40	33	35
40-50	21	14
+50	11	14
TOT	279	
ARRANCACEPAS		
	Var	Mujer

< 7	58	56
7-15	64	53
16-25	25	27
25-40	63	62
40-50	27	36
+50	38	39
TOTAL	548	
BASCUÑANA		
	Var	Mujer
< 7	20	19
7-15	15	24
16-25	20	22
25-40	18	17
40-50	12	13
+50	18	18
TOTAL	216	
CANALEJAS		
	Varón	Mujer
< 7	65	45
7-15	87	71
16-25	86	55
25-40	99	85
40-50	38	44
+50	74	66
TOTAL	815	
CASTEJON		
	Varón	Mujer
< 7	52	54
7-15	54	56
16-25	19	54
25-40	74	89
40-50	38	32
+50	62	59
TOTAL	643	
HUETE		
	Varón	Mujer
< 7	196	186
7-15	211	210
16-25	161	211
25-40	255	286
40-50	122	125
+50	216	232
TOTAL	2411	
CARACENILLA		
	Varón	Mujer
< 7	26	19
7-15	36	41
16-25	39	35
25-40	52	40
40-50	19	23
+50	45	31

< 7	8	16
7-15	13	14
16-25	10	9
25-40	15	12
40-50	10	7
+50	6	9
TOTAL	129	
BUCIEGAS		
	Var	Mujer
< 7	24	32
7-15	36	22
16-25	19	26
25-40	32	33
40-50	12	14
+50	19	19
TOTAL	288	
CAÑEVERAS		
	Varón	Mujer
< 7	95	92
7-15	110	123
16-25	102	91
25-40	119	135
40-50	78	75
+50	101	96
TOT	1217	
CASTILLO-ALBAR.		
	Varón	Mujer
< 7	21	15
7-15	16	18
16-25	13	9
25-40	19	21
40-50	13	7
+50	14	10
TOT	176	
BONILLA		
	Varón	Mujer
< 7	14	12
7-15	15	13
16-25	16	15
25-40	38	38
40-50	12	13
+50	7	6
TOT	199	
CASTILLEJO ROM.		
	Varón	Mujer
< 7	47	39
7-15	56	44
16-25	40	43
25-40	65	54
40-50	36	42
+50	70	59

< 7	35	35
7-15	32	31
16-25	19	9
25-40	28	42
40-50	25	20
+50	21	13
TOTAL	31	
BUENDIA		
	Var	Mujer
< 7	135	151
7-15	134	130
16-25	129	100
25-40	184	188
40-50	84	81
+50	137	130
TOTAL	1583	
CAÑEVERUELAS		
	Varón	Mujer
< 7	37	50
7-15	53	27
16-25	54	34
25-40	57	50
40-50	26	30
+50	35	37
TOT	490	
GASCUENA		
	Varón	Mujer
< 7	112	107
7-15	99	86
16-25	94	115
25-40	134	150
40-50	80	62
+50	64	63
TOT	1166	
CARACENA		
	Varón	Mujer
< 7	7	10
7-15	4	5
16-25	7	1
25-40	6	7
40-50	0	1
+50	5	0
TOT	53	
LANGA		
	Varón	Mujer
< 7	5	6
7-15	6	4
16-25	1	5
25-40	2	5
40-50	4	3
+50	2	4

TOTAL	406	
MONCALVILLO		
	Varón	Mujer
< 7	24	21
7-15	29	27
16-25	19	19
25-40	20	18
40-50	11	9
+50	10	9
TOTAL	216	

VERDELPINO		
	Varón	Mujer
< 7	37	44
7-15	45	41
16-25	30	33
25-40	65	58
40-50	30	28
+50	45	37
TOTAL	493	

OLMEDA CUESTA		
	Varón	Mujer
< 7	47	25
7-15	41	43
16-25	43	37
25-40	70	54
40-50	37	38
+50	34	32
TOTAL	501	

TOT	595	
SACEDA		
	Varón	Mujer
< 7	52	54
7-15	50	47
16-25	20	23
25-40	51	51
40-50	32	31
+50	29	26
TOT	466	

TOTAL MUN. HUETE		
	Varón	Mujer
< 7	446	424
7-15	486	467
16-25	361	403
25-40	606	608
40-50	293	301
+50	456	428
TOT	5279	

OLMEDILLA ELIZ		
	Varón	Mujer
< 7	22	26
7-15	34	35
16-25	23	27
25-40	44	41
40-50	23	17
+50	19	25
TOT	336	

TOT	47	
VALDEMORO		
	Varón	Mujer
< 7	38	33
7-15	34	35
16-25	28	18
25-40	52	51
40-50	27	26
+50	27	24
TOT	393	

VALDEOLIVAS		
	Varón	Mujer
< 7	161	161
7-15	161	162
16-25	143	118
25-40	203	181
40-50	85	93
+50	149	129
TOT	1746	

VELLISCA		
	Varón	Mujer
< 7	49	38
7-15	48	44
16-25	48	43
25-40	59	60
40-50	41	33
+50	43	52
TOT	558	

LA PERALEJA		
	Varón	Mujer
< 7	54	68
7-15	84	64
16-25	53	54
25-40	95	86
40-50	53	45
+50	69	69
TOTAL	794	

PRIEGO		
	Varón	Mujer
< 7	96	78
7-15	109	75
16-25	80	66
25-40	109	94
40-50	53	50
+50	83	104
TOT	997	

S. PEDRO PALM.		
-----------------------	--	--

PINEDA GIGUELA		
	Varón	Mujer
< 7	58	60
7-15	60	69
16-25	54	46
25-40	85	69
40-50	42	37
+50	37	45
TOT	662	

SALMERONCILLOS		
	Varón	Mujer
< 7	89	80
7-15	67	74
16-25	68	60
25-40	93	98
40-50	49	38
+50	64	60
TOT	840	

TINAJAS		
----------------	--	--

PORTALRUBIO G.		
	Varón	Mujer
< 7	27	30
7-15	32	40
16-25	46	33
25-40	56	46
40-50	28	22
+50	25	36
TOT	421	

ALCOHJATE		
	Varón	Mujer
< 7	30	34
7-15	17	20
16-25	28	22
25-40	36	33
40-50	17	18
+50	20	26
TOT	301	

TORRALBA		
-----------------	--	--

	Varón	Mujer
< 7	22	20
7-15	25	23
16-25	21	16
25-40	24	28
40-50	17	14
+50	31	18
TOT	259	
TORREJ. REY		
	Varón	Mujer
< 7	163	109
7-15	111	87
16-25	135	127
25-40	208	205
40-50	99	95
+50	130	138
TOT	1607	
V. AGUILA		
	Varón	Mujer
< 7	30	26
7-15	27	33
16-25	42	29
25-40	33	28
40-50	34	36
+50	31	27
TOT	376	
MUN. TORR.		
	Varón	Mujer
< 7	301	256
7-15	286	254
16-25	318	294
25-40	401	396
40-50	231	222
+50	305	296
TOT	3560	

	Varón	Mujer
< 7	30	26
7-15	52	33
16-25	35	49
25-40	59	43
40-50	13	12
+50	32	27
TOT	411	
HORCAJADA		
	Varón	Mujer
< 7	56	53
7-15	57	52
16-25	58	51
25-40	77	75
40-50	40	31
+50	61	69
TOT	680	
V. HORNO		
	Varón	Mujer
< 7	27	33
7-15	31	24
16-25	40	48
25-40	47	50
40-50	24	25
+50	44	32
TOT	425	
VILLAR. PEÑUELA		
	Varón	Mujer
< 7	24	18
7-15	30	28
16-25	23	33
25-40	37	32
40-50	22	14
+50	25	30
TOT	316	

	Varón	Mujer
< 7	71	45
7-15	68	50
16-25	38	40
25-40	91	93
40-50	33	32
+50	60	61
TOT	682	
NAHARROS		
	Varón	Mujer
< 7	16	27
7-15	39	40
16-25	22	15
25-40	27	23
40-50	22	27
+50	23	15
TOT	296	
VILLAREJO		
	Varón	Mujer
< 7	9	8
7-15	21	18
16-25	21	24
25-40	9	15
40-50	12	8
+50	16	15
TOT	176	

VILLACONEJOS T.		
	Varón	Mujer
< 7	61	49
7-15	57	77
16-25	49	47
25-40	78	60
40-50	27	26
+50	62	59
TOT	652	
V. DOMINGO G^a		
	Varón	Mujer
< 7	48	43
7-15	55	62
16-25	55	52
25-40	48	46
40-50	49	33
+50	33	47
TOT	571	
VILLALBILLA		
	Varón	Mujer
< 7	3	6
7-15	6	13

VILLALBA REY		
	Varón	Mujer
< 7	76	94
7-15	81	72
16-25	90	85
25-40	117	92
40-50	80	78
+50	88	95
TOT	1048	
NOHEDA		
	Varón	Mujer
< 7	6	8
7-15	3	6
16-25	6	6
25-40	6	7
40-50	4	3
+50	8	8
TOT	71	
MUN. V. DOMING G^a		
	Varón	Mujer
< 7	67	65
7-15	77	95

VILLANUEVA G.		
	Varón	Mujer
< 7	21	22
7-15	19	18
16-25	25	27
25-40	37	39
40-50	16	17
+50	14	27
TOT	282	
SACEDONDILLO		
	Varón	Mujer
< 7	10	8
7-15	13	14
16-25	8	7
25-40	5	5
40-50	6	8
+50	5	4
TOT	93	
V. INFANTADO		
	Varón	Mujer
< 7	22	45
7-15	27	30

16-25	0	0
25-40	2	0
40-50	5	7
+50	0	0
TOT	42	

VINDEL		
	Varón	Mujer
< 7	29	22
7-15	34	38
16-25	35	32
25-40	40	43
40-50	25	20
+50	22	40
TOT	380	

BOLLIGA		
	Varón	Mujer
< 7	49	29
7-15	28	20
16-25	42	33
25-40	43	41
40-50	29	31
+50	34	34
TOT	413	

VALDECAÑAS		
	Varón	Mujer
< 7	3	8
7-15	4	5
16-25	5	4
25-40	6	7
40-50	4	1
+50	4	3
TOT	54	

16-25	69	65
25-40	61	58
40-50	64	51
+50	46	59
TOT	777	

LA VENTOSA		
	Varón	Mujer
< 7	52	48
7-15	64	43
16-25	58	34
25-40	68	70
40-50	35	35
+50	23	19
TOT	549	

CULEBRAS		
	Varón	Mujer
< 7	22	17
7-15	23	30
16-25	15	25
25-40	32	28
40-50	11	18
+50	22	17
TOT	260	

VILL. ESPARTAL		
	Varón	Mujer
< 7	21	25
7-15	22	34
16-25	26	24
25-40	45	54
40-50	17	13
+50	33	27
TOT	341	

16-25	28	15
25-40	30	30
40-50	22	26
+50	12	9
TOT	296	

FUENTESBUENAS		
	Varón	Mujer
< 7	15	17
7-15	9	9
16-25	12	9
25-40	21	18
40-50	12	12
+50	5	4
TOT	143	

VILLAS VENTOSA		
	Varón	Mujer
< 7	162	144
7-15	150	141
16-25	158	129
25-40	215	218
40-50	108	110
+50	121	104
TOT	1760	

CARRASCOSA C.		
	Varón	Mujer
< 7	140	115
7-15	137	172
16-25	148	135
25-40	186	219
40-50	179	162
+50	184	145
TOT	1922	

VALP. ABAJO		
	Varón	Mujer
< 7	47	33
7-15	53	38
16-25	29	23
25-40	62	63
40-50	45	48
+50	27	30
TOT	498	

VALD. ARRIBA		
	Varón	Mujer
< 7	12	17

LORANCA		
	Varón	Mujer
< 7	50	44
7-15	40	40
16-25	30	38
25-40	56	52
40-50	49	44
+50	45	45
TOT	533	

VALP. ARRIBA		
	Varón	Mujer
< 7	39	30
7-15	38	35
16-25	25	24
25-40	36	23
40-50	16	17
+50	28	18
TOT	329	

VALD. ABAJO		
	Varón	Mujer
< 7	40	45

OLMEDILLA		
	Varón	Mujer
< 7	38	59
7-15	48	39
16-25	20	30
25-40	55	54
40-50	35	30
+50	21	21
TOT	450	

CAMPOS PAR.		
	Varón	Mujer
< 7	314	281
7-15	316	324
16-25	252	250
25-40	395	411
40-50	324	301
+50	305	259
TOT	3732	

LOS VALDECOLM.		
	Varón	Mujer
< 7	52	62

7-15	16	17
16-25	14	9
25-40	17	19
40-50	17	17
+50	20	15
TOT	190	
CUEVAS VELASCO		
	Varón	Mujer
< 7	34	40
7-15	47	35
16-25	31	40
25-40	58	56
40-50	38	38
+50	57	62
TOT	536	
GARCINARRO		
	Varón	Mujer
< 7	52	45
7-15	49	51
16-25	53	42
25-40	77	71
40-50	35	23
+50	78	62
TOT	638	
PUEBLA D. FCO		
	Varón	Mujer
< 7	136	122
7-15	116	105
16-25	119	113
25-40	185	183
40-50	100	88
+50	151	122
TOTA	1540	

7-15	63	50
16-25	45	37
25-40	67	67
40-50	36	36
+50	73	75
TOT	634	
VILLAR MAESTRE		
	Varón	Mujer
< 7	27	30
7-15	14	16
16-25	16	14
25-40	49	47
40-50	23	23
+50	19	18
TOT	296	
JABALERA		
	Varón	Mujer
< 7	46	41
7-15	42	27
16-25	35	37
25-40	51	55
40-50	28	27
+50	40	26
TOT	455	
ALCARRIA		
	Varón	Mujer
< 7	3311	3197
7-15	3473	3292
16-25	3000	2858
25-40	4445	4344
40-50	2441	2319
+50	3141	3063
TOTA	38884	

7-15	79	67
16-25	59	46
25-40	84	86
40-50	53	53
+50	93	90
TOT	824	
VILLAR VELASCO		
	Varón	Mujer
< 7	61	70
7-15	61	51
16-25	47	54
25-40	107	103
40-50	61	61
+50	76	80
TOT	832	
MAZARULLEQUE		
	Varón	Mujer
< 7	38	36
7-15	25	27
16-25	31	34
25-40	57	57
40-50	37	38
+50	33	34
TOT	447	

FUENTE: Censo de Floridablanca. 1787. ELABORACIÓN PROPIA

PORCENTAJE DE ACTIVOS POR PROFESIONES EN 1787

	Iglesia	Hidal.	Abog.	Escrib.	Estud.	Labrad	Jornal	Comer	Artes.	Criad.	Otro
Albalate N.	1.90	3.16	0.63	0.63	1.90	64.56	6.96	0.00	3.80	0.63	15.8
Albendea	2.56	6.41	0.00	0.64	0.00	31.41	22.44	0.00	19.87	14.74	1.92
Alcantud	4.88	3.66	0.00	0.00	0.00	67.07	14.63	0.00	4.88	4.88	0.00
Alcázar Rey	3.91	0.78	0.78	0.78	0.00	50.78	20.31	0.00	2.34	19.53	0.78
Arandilla	8.57	0.00	0.00	0.00	0.00	77.14	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

Arrancacepa	3.80	0.00	0.00	1.27	0.00	63.29	25.32	0.00	0.00	6.33	0.00
Buciegas	3.90	0.00	0.00	1.30	2.60	50.65	24.68	0.00	7.79	9.09	0.00
Buendía	3.33	0.00	0.51	0.51	2.05	33.08	32.82	2.05	21.28	4.36	0.00
Canalejas	1.37	0.46	0.00	0.46	0.00	52.97	18.72	0.00	1.83	11.42	12.8
Cañaveras	1.26	0.63	0.63	0.32	0.63	45.11	27.13	0.32	14.83	9.15	0.00
Cañaveruel.	3.03	1.52	0.00	0.76	0.00	50.00	32.58	0.00	9.85	0.00	2.27
Castejón	3.36	0.00	0.00	0.67	0.67	31.54	47.65	0.00	10.07	6.04	0.00
Castillo Alb.	13.79	0.00	0.00	0.00	0.00	63.79	13.79	0.00	0.00	8.62	0.00
Gascueña	1.09	0.00	0.27	0.27	4.64	42.62	16.12	2.46	13.66	9.56	9.29
Huete	6.94	2.67	0.36	1.07	0.36	32.38	23.67	1.42	24.02	7.12	0.00
Bonilla	10.34	0.00	1.72	1.72	0.00	48.28	13.79	3.45	6.90	12.07	1.72
Caracena	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Caracenilla	2.88	2.16	0.00	0.72	0.00	43.88	29.50	0.00	1.44	9.35	10.1
Castillejo R.	1.23	0.00	0.00	0.00	0.00	42.94	45.40	2.45	3.68	4.29	0.00
Langa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.43	28.57	0.00	0.00	0.00	0.00
Moncalvillo	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	37.04	20.37	0.00	0.00	38.89	0.00
Saceda Río	2.96	5.93	0.00	0.00	0.74	49.63	22.22	0.00	8.89	9.63	0.00
	Iglesia	Hidal.	Abog.	Escrib.	Estud.	Labrad	Jornal	Comer	Artes.	Criad.	Otro
Valdemoro	2.68	5.36	0.00	0.89	0.00	40.18	17.86	0.00	0.89	31.25	0.89
Verdelpino	1.88	0.00	0.00	0.00	0.00	45.63	34.38	0.00	0.00	18.13	0.00
Valdeolivas	2.01	9.67	0.36	0.36	1.64	33.76	31.75	0.00	7.12	12.23	1.09
Olmeda Cue	5.44	0.00	0.68	1.36	0.00	68.03	17.69	0.00	0.00	6.80	0.00
Olmedilla El.	2.63	0.00	0.00	0.00	0.00	39.47	46.05	0.00	7.89	2.63	1.32
Vellisca	1.88	4.38	0.63	0.63	0.00	34.38	18.75	0.00	28.75	10.63	0.00
Peraleja	3.33	1.67	0.00	1.11	1.11	26.67	57.22	3.33	0.56	0.00	5.00
Pineda	0.52	0.00	0.00	0.00	0.00	59.24	21.42	0.00	18.65	0.00	0.17
Portalrubio	3.87	0.00	0.00	0.55	0.55	25.41	34.81	0.00	0.00	0.00	34.8

Priego	5.38	23.66	0.36	0.36	1.79	18.64	24.73	1.43	23.30	0.36	0.00
Alcohujaate	2.91	5.83	0.00	0.97	0.00	34.95	25.24	0.00	3.88	26.21	0.00
Tinajas	4.13	13.22	0.00	0.83	0.83	49.59	12.40	0.00	4.13	14.88	0.00
Torralba	1.40	13.02	0.00	0.47	0.93	35.81	18.14	0.00	15.35	14.88	0.00
Torrejoncillo	2.91	2.66	0.24	0.48	3.15	39.23	48.67	0.00	0.00	2.66	0.00
Horcajada	1.40	0.93	0.00	0.47	0.00	18.14	40.00	0.00	0.00	12.56	26.5
Naharros	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.33	42.67	2.67	8.00	1.33	0.00
Villar Aguila	4.23	4.23	0.00	1.41	2.82	84.51	0.00	0.00	0.00	0.00	2.82
Villar Horno	3.52	0.00	0.00	1.41	0.00	35.92	42.96	0.00	7.75	8.45	0.00
Villarejo Sob.	3.01	0.00	0.00	0.75	0.00	80.45	6.77	0.00	0.00	0.00	9.02
Villarejo Peñ	3.49	0.00	0.00	0.00	1.16	46.51	25.58	0.00	18.60	3.49	1.16
Villaconejos	2.30	0.00	0.00	0.57	0.00	67.82	5.75	0.00	0.00	1.15	22.4
Villalba Rey	0.86	0.22	0.22	0.43	0.43	38.58	21.12	3.23	2.59	32.33	0.00
Villanueva G	6.76	1.35	0.00	1.35	0.00	37.84	24.32	0.00	10.81	14.86	2.70
V. Domin Gª	3.68	7.36	0.00	0.61	0.00	79.75	4.91	0.00	0.00	3.68	0.00

	Iglesia	Hidal.	Abog.	Escrib.	Estud.	Labrad	Jornal	Comer	Artes.	Criad.	Otro
Villalbilla	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Villar Infant.	3.64	0.00	0.00	0.00	0.00	58.18	20.00	0.00	1.82	16.36	0.00
Vindel	3.37	0.00	0.00	0.00	2.25	33.71	23.60	0.00	4.49	1.12	31.5
Ventosa	3.16	1.90	0.00	0.63	0.00	55.06	18.35	0.00	5.70	12.66	2.53
Bólliga	5.66	10.38	0.00	0.94	0.00	55.66	20.75	0.00	3.77	0.00	2.83
Culebras	2.82	0.00	0.00	1.41	0.00	52.11	14.08	0.00	8.45	21.13	0.00
Fuentesbue.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.17	10.42	0.00	0.00	35.42	0.00
Valdecañas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	89.47	0.00	0.00	0.00	10.53	0.00
Villarejo Esp	6.35	0.00	0.00	1.59	0.00	28.57	44.44	0.00	12.70	6.35	0.00

Carrascosa	2.65	1.55	0.00	0.22	0.66	27.15	28.48	0.00	14.79	23.84	0.66
Loranca C.	2.78	0.00	0.00	0.00	0.00	69.44	27.78	0.00	0.00	0.00	0.00
Olmedilla C.	3.85	1.54	0.00	0.77	0.00	41.54	47.69	0.00	4.62	0.00	0.00
Valpar Abajo	3.18	10.19	0.00	0.64	0.00	31.85	22.29	2.55	16.56	12.74	0.00
Valpar Arriba	4.92	0.00	0.00	1.64	1.64	47.54	44.26	0.00	0.00	0.00	0.00
Valdecol.Ab.	4.23	0.00	0.00	0.70	0.70	47.18	42.25	0.00	0.00	3.52	1.41
Valdecol Arr.	6.45	0.00	0.00	0.00	0.00	38.71	51.61	0.00	0.00	3.23	0.00
Cuevas Vel.	5.04	0.00	0.00	0.72	2.16	41.73	26.62	1.44	11.51	10.79	0.00
Villar Maestr	2.06	0.00	1.03	0.00	0.00	55.67	12.37	0.00	0.00	12.37	16.5
Garcinarro	3.57	0.00	0.00	1.43	0.71	57.86	18.57	0.00	0.71	17.14	0.00
Jabalera	1.68	0.00	0.84	0.84	0.84	33.61	42.02	0.00	0.00	6.72	13.4
Mazarulleque	1.41	6.34	0.00	0.70	0.00	42.25	34.51	0.00	3.52	11.27	0.00
Comarca	3.02	2.92	0.18	0.55	0.80	43.50	26.65	0.61	8.72	9.55	3.50

FUENTE: Censo de Foridablanca. 1787. ELABORACIÓN PROPIA.

EVOLUCION DE LA POBLACION A NIVEL MUNICIPAL EN EL S.XX

	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	1999
Albalate Nog.	976	1037	1015	1046	1022	924	795	580	430	369	387
Albendea	506	512	518	563	578	609	570	353	257	209	209
Alcantud	494	640	608	626	605	589	477	297	192	135	127
Alcazar Rey	806	889	795	889	845	910	716	460	319	265	254
Alcohuja	360	401	403	484	514	517	504	221	76	72	50
Arandilla Arr.	180	199	182	190	195	215	192	80	62	57	48
Arrancacepas	289	317	293	305	289	289	293	113	48	28	38
Bascuñana	129	139	141	103	151	124	129	77	51	33	43
Buciegas	310	369	365	378	350	345	292	184	111	93	85
Buendía	1423	1487	1500	1648	1640	1890	919	579	465	504	530
Campos Par.	4003	4172	4220	4431	4394	4367	4010	2466	1614	1316	1147
Canalejas Arr.	910	979	908	1082	1139	1139	1001	639	446	356	321
Cañaveras	984	1032	1286	1352	1342	1386	1129	875	501	394	384
Cañaveruelas	394	468	510	657	694	695	691	379	296	267	239
Castejón	922	947	920	989	1010	1046	959	558	317	233	235
Castillo Albar.	173	197	206	207	177	157	169	59	36	27	32
Gascueña	1058	1060	1188	1278	1267	1149	977	443	266	199	161

Huete	5982	6090	6187	6800	6663	6900	6226	5610	2628	2369	2219
Olmeda Cuesta	396	446	403	401	419	404	364	188	79	51	47
Olmedilla Eliz	305	331	299	319	324	325	240	124	34	26	31
Paredes Melo	140	153	129	126	130	120	122	138	81	65	77
La Peraleja	895	1013	1037	1201	1081	1034	892	484	269	177	172
Pineda Gigüela	458	491	529	609	634	618	613	407	216	167	156
Portalrubio G.	475	587	655	723	755	734	705	384	153	103	91
Priego	2345	2458	2445	2686	2682	2394	2173	1431	1183	1046	1026
Puebla D. Fco	1867	1863	2099	2389	2441	2309	1901	1021	571	387	368
Salmeroncillos	621	617	478	508	481	554	561	385	196	150	182
S. Pedro Palm	323	380	360	419	445	451	385	240	140	113	105
Tinajas	889	1029	1086	1192	1327	1364	1268	677	529	351	361
Torralba	852	852	865	898	972	939	812	481	250	206	188
Torrejoncillo R	3691	3928	3908	4050	4208	3851	3508	1889	1035	808	709
Valdecolmenas	734	712	719	744	724	597	541	411	190	137	127
Valdeolivas	1199	1218	1273	1299	1373	1251	1055	612	380	304	305
Vellisca	916	928	867	935	963	961	751	361	261	195	179
Villaconejos	724	809	910	922	949	892	819	595	526	538	531
Villalba	1178	1296	1351	1625	1753	1817	1854	1390	964	757	707
Villanueva G.	386	462	583	634	735	736	601	326	170	123	130
Villar Dom. Gª	940	1003	920	1018	1046	969	839	533	293	269	272
Villar Infantado	375	384	408	372	383	340	308	113	78	57	50
Villar Velasco	778	750	717	780	758	774	700	355	167	136	125
Villarejo Peñ.	169	173	200	213	225	196	167	88	59	28	32
Villas Ventosa	1688	2043	2063	2543	2646	2582	2276	1276	614	426	386
Vindel	207	214	189	226	206	177	156	71	30	29	24
Alcarria	43280	45825	46490	50614	51196	50266	44194	28293	16583	14652	12890

FUENTE: PILLET CAPDEPON, F y GONZALEZ, E: Geografía física y humana de Castilla-La Mancha. Ciudad Real. Excma. Diputación. Los datos de 1991 y 1999 proceden del INE. ELABORACION PROPIA.

EVOLUCION DE LAS TASAS DE NATALIDAD Y MORTALIDAD EN LA PROVINCIA DE CUENCA POR COMARCAS

	ALCARRIA		SIERRA		MANCHA		PROVINCIA	
	Natal.	Mortal	Natal.	Mortal	Natal.	Mortal	Natal.	Mortal
1900	41.9	36.2	40.5	27.6	42.5	29.3	41.6	31
1910	36.8	21.8	36.8	21.9	36.9	25.7	36.9	23.1
1920	33.8	23.4	37.1	24.8	36.2	22.4	35.7	23.5
1930	34.6	16.9	33.9	19.2	33.6	18.7	34	18.3
1940	26.5	19.9	30.2	18.1	27.6	15.7	28.1	17.9
1950	25.4	11.8	23.9	10.4	22.8	11	24	11.1
1960	21.3	9	19.6	8.7	21.7	8.5	20.9	8.7

CUADRO TOMADO DE REHER: Obr. cit. 1988.

**TASA DE NATALIDAD DE LOS PRINCIPALES MUNICIPIOS DE LA ALCARRIA.
1900-1990.**

	Huete	Campos Paraíso	Torrejuncillo Rey	Priego
1900	41.5	46.5	37.7	39.7
1910	37.1	44.8	34.4	29.3
1920	33.5	41.7	35.1	33.1
1930	29.1	34.8	33.3	24.6
1940	23.0	29.8	23.5	22.0
1950	18.0	17.4	16.9	23.4
1960	17.0	18.6	21.4	23.9
1970	11.0	12.7	9.0	23.8
1980	6.8	6.1	7.7	15.2
1990	4.7	10.2	6.1	5.3

FUENTE: Archivos Parroquiales y Registros Civiles. ELABORACION PROPIA

MORTALIDAD. 1900-1990

	Campos Paraíso	Huete	Priego	Torrejuncillo Rey	Alcarria
1900	30.7	39.6	22.6	33.1	36.2
1910	22.8	25.3	17.5	20.6	21.8
1920	27.0	29.3	17.6	22.5	23.4
1930	14.7	18.8	20.1	20.0	16.9
1940	15.0	18.8	11.6	14.3	19.9
1950	8.0	9.9	11.3	13.2	11.8
1960	7.7	9.6	12.4	8.3	9.0
1970	10.9	12.7	6.9	10.1	9.4
1980	17.3	11.8	21.1	26.1	14.4
1990	9.6	14.6	12.4	31.7	13.5

FUENTE: Archivos Parroquiales y Registros Civiles. ELABORACION PROPIA

**PORCENTAJE DE LA MORTALIDAD SEGUN LA EDAD DE LOS FALLECIDOS.
1900-1990**

	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990
- 1	31.57	37.27	25.07	30.47	22.18	16.88	12.50	4.35	-----	-----
1 -10	23.73	19.70	19.32	13.62	12.50	3.90	4.17	1.09	1.16	-----
11-30	12.50	3.64	10.18	9.32	8.06	3.25	-----	1.09	-----	2.67
31-50	6.57	7.27	9.92	7.17	8.87	8.44	6.67	6.52	2.33	2.67
51-60	5.08	6.97	9.40	6.81	12.10	4.55	8.33	6.52	6.98	8.00
61-70	7.63	11.21	12.27	13.98	12.50	18.83	14.17	18.48	11.63	10.67
71-80	10.38	10.00	10.97	14.70	16.53	32.47	35.83	31.52	34.88	29.33
81-90	2.33	3.94	2.87	3.94	7.26	11.69	17.50	23.91	34.88	36.00
+ 90	0.21	-----	-----	-----	-----	-----	0.83	6.52	8.14	10.67

FUENTE: Archivos Parroquiales y Registros Civiles. ELABORACION PROPIA.

**FORMAS DE TENENCIA DE LA TIERRA EN LA ALCARRIA A NIVEL
MUNICIPAL. PORCENTAJES. 1962 / 1972 / 1982 /1989.**

	AÑO 1962				AÑO 1972			
	Prop	Arr.	Apar	Otro	Prop	Arr.	Apar	Otro
Albalate las Nogueras	88.6	10.7	0.7	0.0	73.8	16.4	0.0	10.8
Albendea	77.8	7.9	8.0	6.3	71.7	22.8	5.5	0.0
Alcantud	95.1	3.3	0.0	1.6	95.9	4.1	0.0	0.0
Alcázar del Rey	51.8	47.3	0.0	0.9	47.2	50.4	2.4	0.0
Alcohuja	82.4	17.6	0.0	0.0	56.0	44.0	0.0	0.0
Arandilla del Arroyo	89.5	4.6	5.9	0.0	78.2	11.1	10.7	0.0
Arrancacepas	61.5	37.8	0.7	0.0	50.6	49.4	0.0	0.0
Basculana de S. Pedro	41.4	7.2	0.0	51.4	32.3	7.0	0.1	60.6
Buciegas	69.8	13.8	16.3	0.1	50.8	36.7	12.5	0.0
Buendia	72.4	21.7	5.0	0.9	89.4	10.4	0.2	0.0
Campos de Paraíso	53.6	43.7	2.6	0.1	91.4	4.8	1.2	2.6
Canalejas del Arroyo	76.0	18.3	5.6	0.1	79.5	15.1	5.4	0.0
Cañaveras	67.8	15.3	16.9	0.0	61.7	18.9	0.8	18.6
Cañaveruelas	77.0	23	0.0	0.0	51.4	48.6	0.0	0.0
Castejón	69.6	30.1	0.2	0.1	60.8	39.2	0.0	0.0
Castillo Albaráñez	74.4	25.6	0.0	0.0	69.5	30.5	0.0	0.0
Gascuña	75.0	24.8	0.0	0.2	52.7	29.0	0.7	17.6
Huete	71.6	25.4	2.7	0.3	89.5	7.7	0.4	2.4

Olmeda la Cuesta	78.7	21.2	0.0	0.1	57.4	42.6	0.0	0.0
Olmedilla de Eliz	68.6	25.3	5.7	0.4	68.5	31.5	0.0	0.0
Paredes de Melo	1.5	0.9	0.0	97.6	10.0	0.0	0.0	0.0
La Peraleja	60.4	28.6	10.5	0.5	60.4	39.6	0.0	0.0
Pineda de Gigüela	68.3	17.4	13.0	1.3	97.7	1.9	0.4	0.0
Portalrubio Guadamejud	77.8	22.0	0.0	0.2	53.4	46.4	0.2	0.0
Priego	78.5	10.0	11.4	0.1	74.6	13.7	0.0	11.7
Puebla de D. Francisco	68.6	28.6	2.7	0.1	78.2	21.5	0.3	0.0
Salmeroncillos	74.7	7.8	17.1	0.4	62.3	33.0	4.7	0.0
S. Pedro Palmiches	67.3	3.3	28.0	1.4	68.7	12.7	12.1	6.5
Tinajas	68.8	31.1	0.1	0.0	63.5	36.5	0.0	0.0
Torralba	68.8	25.7	4.7	0.8	65.0	30.5	0.0	4.5
Torrejoncillo del Rey	71.0	21.9	6.4	0.7	61.4	21.5	3.6	13.5
Valdeolivas	57.6	6.4	35.9	0.1	68.2	19.6	12.2	0.0
Vellisca	76.1	13.8	0.1	0.0	70.3	29.5	0.2	0.0
Villaconejos Trabaque	89.2	4.8	6.0	0.0	86.8	12.7	0.5	0.0
Villalba del Rey	80.1	19.5	0.1	0.3	74.0	26.0	0.0	0.0
Villanueva Guadamejud	89.6	9.6	0.0	0.8	87.3	12.7	0.0	0.0
Villar Domingo García	48.9	15.3	0.1	35.7	55.8	26.9	0.0	17.3
Villar del Infantado	60.1	31.0	8.9	0.0	61.2	38.2	0.6	0.0
Villar y Velasco	79.1	17.6	2.6	0.7	83.4	7.6	1.2	7.8
Villarejo de la Peñuela	84.9	10.1	5.0	0.0	84.3	15.7	0.0	0.0
Villas de la Ventosa	65.3	26.5	0.4	7.8	71.2	28.8	0.0	0.0
Vindel	97.3	2.5	0.1	0.1	99.8	0.2	0.0	0.0
Alcarria	69.8	22.2	4.5	3.5	74.0	20.4	1.4	4.2
	AÑO 1982				AÑO 1989			
	Prop	Arr.	Apar	Otro	Prop	Arr.	Apar	Otro
Albalate las Nogueras	67.3	20.4	0.2	12.1	52.1	21.1	0.0	26.8
Albendea	75.4	16.8	0.6	7.2	52.7	21.9	0.0	25.4
Alcantud	80.6	6.1	0.0	13.3	77.5	9.9	0.0	13.6
Alcázar del Rey	60.9	37.7	1.4	0.0	62.6	23.0	14.4	0.0
Alcojate	29.3	64.4	0.0	6.3	37.1	49.5	6.4	7.0
Arandilla del Arroyo	75.1	6.6	0.0	18.3	74.8	5.7	0.0	20.5
Arrancacepas	39.2	60.8	0.0	0.0	32.4	67.6	0.0	0.0
Basculana de S. Pedro	87.0	13.0	0.0	0.0	93.4	6.6	0.0	0.0
Buciegas	72.6	25.0	2.4	0.0	58.0	23.4	3.6	15.0
Buendía	81.7	18.2	0.1	0.0	80.0	20.0	0.0	0.0
Campos de Paraíso	54.4	30.2	13.6	1.8	60.8	22.2	15.0	2.0
Canalejas del Arroyo	66.2	24.8	2.8	6.2	58.1	31.7	2.9	7.3
Cañaveras	50.5	30.2	9.3	10.0	51.0	26.7	11.9	10.4
Cañaveruelas	51.9	48.1	0.0	0.0	56.5	40.7	2.8	0.0
Castejón	33.2	49.0	0.0	17.8	57.8	42.2	0.0	0.0
Castillo Albaráñez	41.6	58.4	0.0	0.0	39.3	60.7	0.0	0.0
Gascueña	48.1	35.2	0.0	16.7	41.2	35.9	0.0	22.9
Huete	62.5	30.4	2.9	4.2	66.3	26.7	1.3	5.7
Olmeda de la Cuesta	67.2	29.8	3.0	0.0	66.9	24.0	9.1	0.0
Olmedilla de Eliz	55.1	44.9	0.0	0.0	38.8	41.1	4.6	15.5
Paredes de Melo	31.8	5.9	18.4	43.9	64.6	16.9	18.5	0.0

La Peraleja	48.0	36.8	0.2	15.0	46.9	38.3	0.0	14.8
Pineda de Gigüela	80.0	13.2	6.8	0.0	82.2	11.6	6.2	0.0
Portalrubio Guadamejud	51.6	45.9	2.5	0.0	41.2	58.8	0.0	0.0
Priego	49.3	20.0	0.3	30.4	53.9	17.5	0.4	28.2
Puebla de D. Francisco	59.3	34.3	3.6	2.8	71.9	24.3	0.9	2.9
Salmeroncillos	53.0	41.5	0.4	5.1	53.4	42.1	0.0	4.5
San Pedro Palmiches	75.5	10.3	0.0	14.2	64.1	14.2	0.0	21.7
Tinajas	40.7	46.7	0.0	12.6	44.3	37.1	0.0	18.6
Torralba	38.4	23.1	10.1	28.4	44.4	24.5	6.9	24.2
Torrejoncillo del Rey	56.6	13.0	18.7	11.7	51.0	19.0	8.5	21.5
Valdeolivas	54.0	16.0	6.3	23.7	55.0	18.2	5.4	21.4
Vellisca	76.5	22.0	1.5	0.0	85.5	13.7	0.8	0.0
Villaconejos Trabaque	79.0	19.4	0.3	1.3	67.7	29.9	2.4	0.0
Villalba del Rey	46.7	53.3	0.0	0.0	53.0	46.6	0.4	0.0
Villanueva Guadamejud	80.9	19.1	0.0	0.0	69.5	30.5	0.0	0.0
Villar Domingo García	63.0	20.3	0.9	15.8	51.9	25.1	0.4	22.6
Villar del Infantado	52.1	45.4	0.0	2.5	56.8	43.2	0.0	0.0
Villar y Velasco	77.3	7.3	1.6	13.8	61.3	20.5	0.6	17.6
Villarejo de la Peñuela	87.9	2.5	0.0	9.6	78.9	8.7	2.0	10.4
Villas de la Ventosa	57.6	37.3	3.6	4.5	55.6	41.3	0.7	2.4
Vindel	99.0	1	0.0	0.0	98.2	1.8	0.0	0.0
Alcarria	60.3	27.7	4.2	7.8	60.9	26.5	3.5	9.1

FUENTE: I.N.E. ELABORACION PROPIA

NÚMERO DE EXPLOTACIONES Y EVOLUCIÓN ENTRE 1962 Y 1972

MUNICIPIOS	Sup. Cultiv. Ha.	Nº Expl. 1962	Nº Expl. 1972	% Explot. 1962-72
Albalate de las Nogueras	4091	222	173	78
Albendea	3808	143	127	89
Alcantud	5809	213	195	92
Alcázar del Rey	3863	136	93	68
Alcohuja	2099	98	40	41
Arandilla del Arroyo	1391	64	65	102
Arrancacepas	1597	76	40	53
Basculana de San Pedro	1794	37	23	62
Buciegas	1781	91	54	59
Buendia	6290	196	196	100
Canalejas del Arroyo	5601	265	265	100
Cañaveras	5733	280	233	83
Cañaveruelas	2944	148	65	44
Castejón	3680	211	134	64
Castillo Albaráñez	927	39	33	85
Gascueña	3762	208	110	53
Huete	10023	881	367	42
Olmeda de la Cuesta	1915	84	45	54
Olmedilla de Eliz	1115	63	35	56
Paredes de Melo	1716	46	16	35

La Peraleja	3377	213	88	41
Pineda de Gigüela	2832	173	158	91
Portalrubio de Guadamajud	2399	129	69	53
Priego	7153	488	339	69
Puebla de Don Francisco	12965	480	258	54
Salmeroncillos	1722	100	100	100
San Pedro Palmiches	2149	139	139	100
Tinajas	3934	324	241	74
Torralba	5031	190	167	88
Torrejuncillo del Rey	14675	281	277	99
Valdeolivas	3995	234	190	81
Vellisca	4504	212	171	81
Villaconejos de Trabaque	3451	139	161	116
Villalba del Rey	7061	413	225	54
Villanueva de Guadamejud	2943	151	75	50
Villar de Domingo Garcia	6769	253	198	78
Villar del Infantado	1622	43	36	84
Villarejo de la Peñuela	1594	48	37	77
Villas de la Ventosa	11851	573	481	84
Vindel	2401	86	60	70
Campos del Paraíso	19094	784	648	83
Los Valdecolmenas	2923	165	213	129
Villar y Velasco	5166	125	135	108
Alcarria conquense	199550	9244	6775	73

SUPERFICIE MEDIA ATENDIDA POR MAQUINA O APERO EN LA ALCARRIA
A NIVEL MUNICIPAL. (PORCENTAJE SOBRE SAU). 1960.

	Roma.	Verted	Otros	Cultiv.	Sembr	Trillos	Tract	Motor
Albalate Nog.	15.5	18.1	1364	-----	2729	14	1364	-----
Albendea	12	12.7	450.3	-----	-----	9	-----	-----
Alcantud	10.2	40	-----	-----	-----	14.8	-----	459.5
Alcázar Rey	22.6	31.4	257.2	707.3	943	16.5	235.8	235.8
Arandilla Arr.	9.6	11.5	-----	-----	-----	11.5	-----	-----
Arrancacepas	11.6	17.1	-----	-----	-----	9.9	-----	-----
Bascuñana	10	21.9	-----	-----	-----	18.5	-----	-----
Buciegas	2.9	2.9	-----	411	-----	2.6	-----	-----
Buendia	15.3	18.8	128.6	-----	-----	14.9	349	305.4
Canalejas Arr.	25.2	26.9	-----	-----	-----	22.7	673.4	942.8
Cañaveras	25.3	25.3	-----	-----	-----	694.5	-----	-----
Cañaveruelas	19.5	18.2	129.8	-----	-----	9.6	1363	454.3
Castejón	17.6	17.6	1410	-----	-----	9.4	2819	-----
Castillo Albar.	18.9	17.1	-----	-----	-----	15.7	-----	-----
Gascueña	14.2	28	-----	-----	-----	17.5	2523	-----
Huete	15.4	27.3	359	4219	1534	20	675	411.6
Olmeda Cuest	12.8	16.8	-----	-----	-----	15.5	-----	-----
Olmedilla Eliz	19.4	19.4	-----	-----	-----	25.9	-----	-----
Paredes Melo	20.2	20.2	303.7	-----	-----	17.2	911	-----
Peraleja	14.6	15.4	2621	-----	-----	15.8	2621	218.4
Pineda Gigüel	17.3	24.7	1732	-----	-----	866	1732	288.7
Portalrubio G.	11.6	11.6	464.3	348.3	-----	11.1	384.3	-----
Priego	6.6	16.6	1659	1659	-----	6.6	3318	553
Puebla D. Fco	13.9	22.6	779.7	659.8	1429	17	372.9	451.4
Salmeroncillos	27.1	30.5	-----	-----	-----	23.9	2441	813.7

S. Pedro Palm Tinajas	12 10	12 -----	981 -----	----- -----	981 -----	11.4 8.6	491.5 -----	----- 377.3
Torralba	8.2	24.6	-----	136.8	410.3	11.2	-----	1231
Torrejoncillo R.	15	18.3	6335	2112	6335	28.3	703.8	633.5
Valdeolivas	25.7	25.7	-----	3215	-----	29.2	-----	3215
Vellisca	14.5	26	219.5	259.5	317.1	15.9	237.8	98.4
Villaconejos	15.7	41.9	-----	-----	-----	-----	-----	3140
Villalba de Rey	20.5	20.5	492.9	1232	1232	20.1	704	328.5
Villanueva G.	14.8	14.93	319.6	399.6	1598	13.8	266.3	266.3
V. Domingo G ^a	15.1	15.9	-----	-----	-----	14.2	-----	754.3
Villar Infantado	38.2	38.2	-----	-----	-----	45.5	1910	-----
Villarejo Peñue	13.8	18.4	-----	-----	-----	14.6	-----	276.5
Villas Ventosa	23	23.7	4176	-----	-----	13.6	4176	232
Vindel	7.7	9	-----	-----	-----	8.6	-----	-----
Campos Parai	20.3	31.3	708	4425	8851	15.8	442.5	368.8
Valdecollmena	7.9	17.45	-----	-----	-----	12.8	-----	750.5
Villar Velasco	16.3	20.41	-----	-----	-----	14.7	-----	928.5
Alcarria	15.7	22.5	727.7	1734	2926	17.2	763.3	493.8

FUENTE: CAMARA PROVINCIAL DE COMERCIO. ELABORACION PROPIA.

**SUPERFICIE MEDIA ATENDIDA POR MAQUINA O APERO EN LA
ALCARRIA A NIVEL MUNICIPAL. (PORCENTAJE SOBRE SAU). 2000**

	Vert.	Arad.	Cult.	Semb	Trill	Tract	Moto	Abon	Cose
Albalate Noguera	71.2	2136	59.3	66.8	-----	46.3	85.4	133.5	534
Albendea	51.3	88.6	72.1	24.2	-----	45.3	216.6	69.6	278.4
Alcantud	64.3	-----	64.3	110.3	-----	64.3	96.5	110.3	386
Alcázar del Rey	66	396.2	63.9	-----	-----	94.3	247.6	-----	396.2
Arandilla Arroyo	109.7	164.5	164.5	-----	-----	65.8	109.7	-----	-----
Arrancacepas	122.3	-----	122.3	192.1	-----	122.3	-----	192.1	1345
Basculana S. P.	67	-----	67	33.5	-----	67	-----	67	-----
Buciegas	34.7	659	34.7	54.9	-----	33	-----	54.9	219.7
Buendia	110.8	143.4	121.9	143.4	-----	101.5	609.3	121.9	609.3
Canalejas Arroyo	53.1	318.5	49.3	36.2	-----	49.3	434.3	63.7	434.3
Cañaveras	121	1008	118.6	140.7	-----	106.1	756	131.5	12010
Cañaveruelas	51.3	333.4	41	35.6	-----	32.5	-----	59.3	191
Castejón	77	1026	81	95.2	-----	77	-----	139.9	616
Castillo Albarañ	127.8	-----	109.6	191.8	-----	95.9	-----	191.8	-----
Gascueña	108.9	2726	100.9	247.6	-----	108.9	-----	136.2	680.8
Huete	150.9	181.1	366.5	210.8	-----	93.9	810.2	208.1	810.7
Olmeda Cuesta	158.7	-----	142.8	178.5	-----	129.8	-----	204	357
Olmedilla Eliz	71.6	859	71.6	143.2	-----	66.1	-----	143.2	429
Paredes Melo	64.6	147.6	47	68.9	-----	32.3	54.4	516.5	344.3
La Peraleja	144.4	453.9	102.4	353	-----	90.8	3177	264.8	529.5
Pineda Gígüela	75.7	183.7	107.2	214.3	-----	64.3	128.6	183.7	428.7
Portalrubio Guad.	126.6	-----	136.3	196.9	-----	110.8	886	354.4	886

Priego	83.2	1539	83.2	153.9	-----	77	192.4	153.9	3078
Puebla D. Fco	111.3	626.2	120.7	135.4	-----	106.6	435.6	270.8	1670
Salmeroncillos	51.9	51.9	-----	33.2	-----	46.1	138.4	830.5	415.3
S.Pedro Palmich.	33.9	814	54.3	67.8	-----	50.9	162.8	67.8	814
Tinajas	104.2	-----	72.7	104.2	-----	71	781.3	104.2	312.5
Torralba	99.3	-----	83.8	121.9	-----	81.2	206.3	184.9	-----
Torrejoncillo Rey	96.4	177	138.4	100	-----	87.8	771.1	183	599.7
Valdeolivas	100.8	441.1	100.8	110.3	-----	100.8	294.1	135.7	1765
Vellisca	76.7	151.3	121	121	-----	91.7	97.6	126.1	756.5
Villaconejos Trab.	46.9	586.5	37.8	55.9	-----	34	46.9	58.7	586.5
Villalba del Rey	92.2	328.8	69.2	85.4	-----	58.2	821.9	177.7	263
Villanueva Guad.	56.9	568.8	56.9	113.8	-----	73.4	189.6	113.8	568.8
Villar Infantado	76	911.5	60.8	86.8	-----	70.1	182.3	72.9	455.8
V. Domingo Gª	83.9	713.5	86.5	101.9	-----	66.4	178.4	118.9	570.8
Villarejo Peñuela	59	137.7	103.3	137.7	-----	51.6	137.7	206.5	-----
Villas Ventosa	71.5	489.6	74.2	144	-----	86.2	515.4	127.2	612
Vindel	64.3	-----	51.4	85.7	-----	42.8	-----	85.7	-----
Campos Paraíso	110.5	158.6	248.3	100.8	-----	76.2	815.9	119.8	389.4
Valdecolmenas	115	126.5	126.5	253	-----	79.1	158.1	140.6	-----
Villar y Velasco	46.4	315.4	50.9	87.6	-----	58.4	394.3	87.6	-----
Alcarria	87.6	280.3	97.9	105	-----	74.5	337.2	138.8	541

FUENTE: Cámara agraria provincial. ELABORACION PROPIA.

CULTIVOS DE LA ALCARRIA. PORCENTAJE SOBRE SAU. 1960

MUNICIPIOS	TRIGO	CEB.	LEG	GIR.	OLIV.	VIÑ.	USOS
ALBALATE DE LAS NOGUERAS	20,70	2,57	1,25	0,00	20,26	3,33	51,89
ALBENDEA	20,10	5,11	3,05	0,00	22,49	0,94	48,31
ALCANTUD	16,32	0,22	0,44	0,00	0,00	0,11	82,92
ALCAZAR DEL REY	36,59	8,45	6,12	5,05	6,01	0,25	37,54
ARANDILLA DEL ARROYO	20,83	5,56	0,35	0,00	29,17	0,69	43,40
ARRANCACEPAS	22,24	4,25	1,11	0,00	13,75	0,81	57,84
BASCUÑANA DE SAN PEDRO	20,75	8,71	0,00	0,00	0,00	3,32	67,22
BUCIEGAS	25,79	7,79	1,70	0,00	46,96	2,68	15,09
BUENDÍA	23,00	4,01	2,78	0,00	24,72	1,11	44,37
CANALEJAS DEL ARROYO	20,15	2,33	5,30	0,00	22,72	0,59	48,90
CAÑAVERAS	19,78	1,62	1,01	0,00	34,65	1,53	41,41
CAÑAVERUELAS	21,90	5,65	1,72	0,00	13,61	4,92	52,20
CASTEJON	24,62	4,65	0,78	0,00	21,28	1,31	47,36
CASTILLO-ALBARAÑEZ	25,07	3,85	0,53	0,00	15,65	1,06	53,85
GASCUEÑA	23,78	3,77	0,91	0,00	28,70	1,27	41,58
HUETE	35,82	3,79	1,24	0,17	6,07	0,30	52,61
OLMEDA DE LA CUESTA	26,91	3,26	1,42	0,00	27,62	1,20	39,59
OLMEDILLA DE ELIZ	22,01	2,45	0,90	0,77	24,58	1,29	48,01
PAREDES DE MELO	39,52	4,39	2,20	0,00	0,22	0,00	53,68
LA PERALEJA	26,06	2,21	0,76	0,00	28,42	0,31	42,24

PINEDA DE GIGUELA	30,60	2,31	6,06	0,29	7,22	0,58	52,94
PORTALRUBIO DE GUADAM.	29,29	6,60	2,08	0,00	32,30	1,01	28,72
PRIEGO	16,58	3,32	0,24	0,00	32,85	1,51	45,51
PUEBLA DE DON FRANCISCO	29,94	3,49	3,93	0,08	10,87	0,28	51,42
SALMERONCILLOS	18,89	13,64	2,29	0,00	17,29	2,66	45,23
SAN PEDRO PALMICHS	25,48	5,10	0,92	0,00	18,76	2,55	47,20
TINAJAS	23,10	4,92	4,85	0,00	10,53	1,51	55,09
TORRALBA	27,62	4,06	0,37	0,00	9,02	0,41	58,53
TORREJONCILLO DEL REY	32,19	4,43	2,97	0,99	5,38	0,99	53,06
VALDEOLIVAS	15,89	1,99	1,34	0,00	46,94	1,71	32,13
VELLISCA	31,89	5,61	8,97	1,47	12,44	0,39	39,24
VILLACONEJOS DE TRABAQUE	11,62	3,82	0,41	0,00	10,35	5,19	68,60
VILLALBA DEL REY	27,60	4,46	0,41	0,00	8,30	2,03	57,20
VILLANUEVA DE GUADAMAJUD	42,55	4,38	0,19	0,00	11,26	7,20	34,42
VILLAR DE DOMINGO GARCIA	29,16	5,74	1,24	0,00	3,45	1,15	59,26
VILLAR DEL INFANTADO	15,71	14,66	4,87	0,00	3,40	0,21	61,15
VILLAREJO DE LA PEÑUELA	27,12	7,23	0,36	0,00	0,00	0,00	65,28
VILLAS DE LA VENTOSA	31,85	7,52	0,55	0,00	11,59	1,92	46,58
VINDEL	24,00	12,62	1,85	0,00	0,00	1,23	60,31
CAMPOS DEL PARAISO	34,48	4,70	4,08	3,96	5,85	0,45	46,48
LOS VALDECOLMENAS	31,45	4,53	0,53	0,20	4,53	0,40	58,36
VILLAR Y VELASCO	25,15	5,12	0,27	0,54	2,75	1,35	64,84
ALCARRIA	27,88	4,55	2,39	0,76	13,56	1,34	49,52

FUENTE: Cámara Provincial Agraria. ELABORACIÓN PROPIA

CULTIVOS DE LA ALCARRIA. PORCENTAJE SOBRE SAU. 2000

MUNICIPIOS	TRIGO	CEB.	LEGUM.	GIR.	OLIV.	VIÑ.	USOS
ALBALATE DE LAS NOGUERAS	0,94	26,73	0,00	24,87	25,94	5,24	16,28
ALBENDEA	6,41	26,01	0,51	30,94	19,50	0,41	16,21
ALCANTUD	0,00	28,63	0,13	43,78	0,00	0,00	27,46
ALCAZAR DEL REY	10,52	23,60	0,00	55,15	2,52	0,00	8,20
ARANDILLA DEL ARROYO	4,56	22,80	0,30	28,88	25,84	0,00	17,63
ARRANCACEPAS	2,60	23,05	0,00	50,93	10,11	0,67	12,64
BASCUÑANA DE SAN PEDRO	9,95	37,31	0,00	44,28	0,00	0,00	8,46
BUCIEGAS	6,83	28,83	0,15	22,91	29,29	0,15	11,84
BUENDIA	4,10	28,72	0,00	28,72	24,62	0,78	13,05
CANALEJAS DEL ARROYO	10,47	41,87	0,00	20,93	18,84	0,31	7,58
CAÑAVERAS	6,86	33,65	0,05	21,28	26,98	0,56	10,62
CAÑAVERUELAS	3,75	44,99	0,00	28,12	15,00	0,56	7,57
CASTEJON	6,50	48,73	0,16	19,49	13,00	0,32	11,79
CASTILLO-ALBARAÑEZ	1,96	24,77	0,00	46,54	13,69	0,78	12,26
GASCUENA	7,34	40,40	0,00	29,38	11,02	0,22	11,64
HUETE	2,47	40,67	0,01	28,19	6,55	0,10	22,00
OLMEDA DE LA CUESTA	7,70	19,96	0,00	33,54	27,87	0,42	10,50
OLMEDILLA DE ELIZ	1,86	19,21	0,00	46,22	20,61	0,23	11,87
PAREDES DE MELO	7,84	19,36	0,00	58,08	0,19	0,00	14,52

LA PERALEJA	1,26	39,03	0,03	28,33	20,33	0,13	10,89
PINEDA DE GIGUELA	3,89	17,88	0,54	17,88	9,33	0,93	49,53
PORTALRUBIO DE GUADAMAJUD	1,69	32,17	0,00	22,57	28,56	0,00	15,01
PRIEGO	2,60	22,19	0,06	43,37	11,37	0,32	20,08
PUEBLA DE DON FRANCISCO	2,69	30,94	0,15	40,92	8,48	0,09	16,72
SALMERONCILLOS	0,60	40,64	0,12	18,06	26,61	2,11	11,86
SAN PEDRO PALMICHES	0,00	36,24	0,00	35,75	13,02	0,98	14,00
TINAJAS	3,20	44,80	0,00	28,96	14,91	0,48	7,65
TORRALBA	0,00	37,30	0,00	48,49	6,53	0,22	7,46
TORREJONCILLO DEL REY	11,13	35,03	0,06	34,37	5,96	0,27	13,18
VALDEOLIVAS	0,00	15,25	0,03	35,19	40,24	0,14	9,15
VELLISCA	3,30	46,27	0,00	33,05	6,97	0,00	10,41
VILLACONEJOS DE TRABAQUE	3,84	31,12	0,00	38,92	13,68	2,13	10,32
VILLALBA DEL REY	7,60	45,63	0,02	22,81	13,84	0,76	9,34
VILLANUEVA DE GUADAMAJUD	1,32	35,16	0,00	35,16	6,59	4,40	17,36
VILLAR DE DOMINGO GARCIA	12,26	25,79	0,00	43,83	2,28	0,63	15,21
VILLAR DEL INFANTADO	0,44	29,95	0,00	49,37	5,87	0,16	14,21
VILLAREJO DE LA PEÑUELA	9,69	25,42	0,48	20,58	0,00	0,00	43,83
VILLAS DE LA VENTOSA	2,97	29,32	0,00	40,68	11,10	0,43	15,50
VINDEL	0,00	17,90	1,17	28,02	0,00	0,39	52,53
CAMPOS DEL PARAISO	7,59	31,97	0,00	43,54	3,85	0,09	12,96
LOS VALDECOLMENAS	9,49	24,51	0,47	18,97	5,22	0,55	40,79
VILLAR Y VELASCO	3,17	38,05	0,00	37,73	2,85	0,70	17,50
ALCARRIA	5,18	33,85	0,05	34,12	11,62	0,48	14,91

FUENTE: Cámara Provincial Agraria. ELABORACIÓN PROPIA

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA

- ❑ AGAC- Iniciativa rural: Cría de avestruces: Una alternativa a la agricultura tradicional. Separata Campo Conquense. Diario EL DÍA DE CUENCA. 1997.
- ❑ ALMAGRO GORBEA, M: La Necrópolis de "Las Madrigueras". Carrasposa del Campo. (Cuenca). 1965
- ❑ ALMARZA MATA, C: Fichas hídricas normalizadas y otros parámetros hidrometeorológicos. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid. 1984.
- ❑ ALONSO NUÑEZ, A. La industria, elemento esencial del desarrollo. Incluido dentro de la obra citada dirigida por BENGOCHEA, J. Castilla La Mancha. Serie Estudios Regionales. Edic. BBV.
- ❑ AMOR CALZAS, J: Curiosidades históricas de la ciudad de Huete. (Cuenca). Madrid. 1904

- ❑ ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS. Respuestas Generales. Municipios de la Alcarria conquense.
- ❑ ARCHIVO HISTÓRICO NACIONAL DE MADRID.
- ❑ ARCHIVOS MUNICIPALES de los diferentes pueblos de la Alcarria.
- ❑ ARCHIVOS PARROQUIALES de los diferentes pueblos de la Alcarria
- ❑ ARROYO ILERA, F. La riqueza ovina de Oceanía, en *Por los caminos de la trashumancia*, Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León, 1994.
- ❑ ARROYO ILERA, F. Castilla-La Mancha, en *Atlas de España*, Tomo II, Madrid, Aguilar-El País, 1993.
- ❑ ARROYO ILERA, F. Educación, Geografía y Medio Ambiente, en *Lecturas sobre medioambiente. Algunas aplicaciones educativas*, Cuadernos del ICE,3, Madrid, UAM, 1992.
- ❑ ARROYO ILERA, F. El clima urbano: la confortabilidad térmica, en *Atlas de la ciudad de Madrid*, Consorcio Madrid 92, Madrid, 1992..
- ❑ ARROYO ILERA, F. El impacto de las Denominaciones de Origen en la modernización de la viticultura española: el caso de Castilla-La Mancha. Cuarenta años de transformaciones agrarias en España, 1950-1990, Alicante, Instituto Universitario de Geografía e Institución Juan Gil Albert, 1993,
- ❑ ARROYO ILERA, F. Lecturas sobre medioambiente. Algunas aplicaciones educativas (Comp.), Madrid, Cuadernos del ICE, Publicaciones de la UAM, 1992,
- ❑ ARROYO ILERA, F. Nuevas tecnologías y localización industrial. La experiencia de los Parques Tecnológicos, Discurso de recepción en la Real Academia de Doctores, Contestación del Excmo. Sr. Don Antonio López Gómez, Madrid, 1997.
- ❑ ARROYO ILERA, F. y PÉREZ BOLDO, A. Consideraciones sobre Educación Ambiental: Sociedad, Economía y Medio Ambiente, en *Tarbiya. Revista de innovación e investigación educativa*, nº 17, Madrid, ICE-UAM, 1997..
- ❑ ARROYO ILERA, F., CAMARERO BULLÓN, C. y VÁZQUEZ VARELA, C. Análisis de los problemas medioambientales, en BALLESTEROS, J. y PÉREZ ADÁN, J.: *Sociedad y medio ambiente*, Madrid, Trotta, 1997.
- ❑ ARROYO ILERA, F., FERNÁNDEZ GARCÍA, F. y LÓPEZ GÓMEZ, A. Frecuencia e intensidad de la isla de calor en Madrid. *Aportaciones en Homenaje al profesor Luis Miguel Albentosa*, Tarragona, Diputación Provincial, 1993..

- ❑ ARROYO ILERA, F., LÓPEZ GÓMEZ, A. y FERNÁNDEZ GARCÍA, F. Teledetección y Clima urbano. Variaciones nocturnas y diurnas de la isla de calor en Madrid, Madrid, Instituto de Economía y Geografía (CSIC), 1995.
- ❑ ARROYO ILERA, F., LÓPEZ GÓMEZ, A. y LÓPEZ GÓMEZ, J. La vivienda rural en Cuenca Según las Relaciones Topográficas de Felipe II, en *El medio rural español. Cultura, paisaje y naturaleza. Homenaje a D. Ángel Cabo Alonso*, Universidad de Salamanca, 1992.
- ❑ ARROYO ILERA, F., MORENO, A. y MARRÓN, M.J. Una cultura geográfica para todos: El papel de la Geografía en la educación primaria y secundaria. Enseñar Geografía. De la teoría a la práctica, Madrid, Síntesis, 1995,
- ❑ ARROYO ILERA, F: Caza y fauna en Castilla La Nueva en el s. XVI según las Relaciones Topográficas de Felipe II. Actas del VI Coloquio de Geografía Rural. Departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. 1991.
- ❑ ARROYO ILLERA, F: Innovación agraria y estatuto regional en Castilla - La Mancha. II Reunión de estudios regionales de Castilla - La Mancha. 1988.
- ❑ BALSALOBRE GONZÁLEZ, J. Torrejoncillo del Rey. El presente y su pasado. Edit. Excmo. Ayuntamiento de Torrejoncillo del Rey y Asociación Cultural "Las Carrasquillas". Torrejoncillo del Rey. 1996.
- ❑ BARÓN, E: El fin del campesinado. Edit. Zero. Madrid. 1971.
- ❑ BARREDO CANO J.I.. Sistemas de información Geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio. Ra-ma. Madrid. 1996
- ❑ BELLOT RODRIGUEZ, BARRERA MARTÍNEZ, CARRASCO DE SALAZAR, GUERTES LASALA Y VELAYOS RODRIGUEZ: Mapa de vegetación de la provincia de Cuenca. Excma. Diputación de Cuenca. Cuenca. 1983.
- ❑ BLANC, A.: L'intérêt des statistiques yougoslaves en matiere agricole. 1977.
- ❑ BORRERO FERNANDEZ, M: Los campesinos en la sociedad medieval Arco / Libro. Colecc. Cuadernos de la historia, Nº 62. Madrid. 1999
- ❑ BOSQUE MAUREL, J. Geografía y geógrafos en la España Contemporánea Universidad de Granada. 1992.
- ❑ BRONOSKI, J. The common sense of Science. 1963
- ❑ BRUNHES, J: Geografía Humana. Edit. Juventud. Barcelona. 1964
- ❑ CABO ALONSO, A. Algunas precisiones sobre estadísticas y rendimientos del campo español. Estudios Geográficos. 138-139.
- ❑ CABO ALONSO, A: Agricultura y ganadería. Incluido en la obra dirigida por TERÁN, M., SOLÉ SABARÍS, L. y VILÁ VALENTÍ, J. Geografía General de España. Ariel Geografía. Barcelona. 1986.

- ❑ CAMILLERI, A y otros: La explotación agraria familiar. Ministerio de Agricultura. Madrid. 1977.
- ❑ CAMPO, S del: La política demográfica en España. Cuadernos para el diálogo. Madrid. 1974.
- ❑ CAMPO, S. del: Análisis de la población en España. Ariel. Barcelona. 1972
- ❑ CANCER POMAR, M P., HERRANZ MARTÍNEZ, J P y MAQUEDA BLASCO, A: Los Umbrales inferiores de rentabilidad en los cultivos dominantes de secano de la Alcarria. Esta comunicación está incluida en la obra El espacio rural de Castilla La Mancha. (II Reunión de Estudios Regionales. Edit. Excma. Diputación de Ciudad Real. Ciudad Real. 1988).
- ❑ CANNATA, G: Los parques naturales italianos. Entre la conservación y el desarrollo. , incluido en VALCARCEL, TROITIÑO Y ESTEBAN (Coord.) Desarrollo local, turismo y medio ambiente. Excma.. Diputación Provincial de Cuenca. 1991.
- ❑ CAPEL, H: La Geografía española tras la Guerra Civil. Barcelona. Geocrítica. 1976.
- ❑ CARANDE, R. Siete Estudios de España. Barcelona. 1969
- ❑ CARO BAROJA, J La despoblación de los campos. 1966
- ❑ CARO BAROJA, J: Villes et villages en train de disparition dans l'Espagne. 1964.
- ❑ CARO DE LA BARRERA MARTÍN, E: El fomento del turismo rural en la subbética cordobesa a partir de la iniciativa comunitaria "LEADER". Actas del VII Congreso de Geografía Rural. Asociación de Geógrafos Españoles. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. 1994.
- ❑ CARRASCO MONTEAGUDO, I. y PARDO GARCÍA, I. La política económica de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha: Elenco de las principales medidas adoptadas en el período 1983-95. Incluido en la obra ya citada dirigida por BENGOCHEA, J. Castilla La Mancha. Serie de Estudios Regionales. Edic. BBV.
- ❑ CASABLANCA, F. de: Desarrollo integrado y medioambiente. Incluido en Desarrollo local y medioambiente en zonas desfavorecidas. Seminario organizado por la Universidad internacional Menéndez Pelayo, celebrado en Cuenca en Octubre de 1990. Ministerio de Obras Públicas y transportes. Madrid. 1992.
- ❑ CEBRIÁN DE MIGUEL, J.A. y MARK, D. Sistemas de Información geográfica. Funciones y estructuras de datos. Rev *Estudios Geográficos* nº 184. Madrid. 1986

- ❑ CEOTMA. Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Centro de Estudios de ordenación del territorio y Medio ambiente. MOPU. Madrid. 1991
- ❑ CLEMENTE CUBILLAS, E: Política medio ambiental y municipio. 1992.
- ❑ COALE, A.J. y COTTSWARKINGS, S. The declive of fertility in Europe. Edit. Princeton University Press. 1986.
- ❑ COLLANTES DE TERAN, A: Sevilla en la Baja Edad Media. La ciudad y sus hombres. Sevilla. 1984
- ❑ COMAS, D y RUIZ, E: Fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica. Ariel Geografía. Barcelona. 1993
- ❑ CONTRERAS MARTÍNEZ, M. y DIAZ-ANDREU, M.: Análisis de poblamiento en época romana de la cuenca del Río Guadamejud. Revista "Cuenca". Nº 45-46/1997. Excma. Diputación Provincial de Cuenca. Cuenca. 1999.
- ❑ CORTES MACIAS, R.: Actividad agraria y medio ambiente en la reforma de la PAC. Actas del VII Congreso de Geografía Rural. Universidad de Córdoba. Córdoba. 1994.
- ❑ CHACON GOMEZ MONEDERO, J. El patrimonio rural de la Iglesia de Cuenca. Rev. de la Excma Diputación Provincial. Cuenca. 1987.
- ❑ CHUVIECO SALINERO, E. Fundamentos de Teledetección Espacial. Edit. Rialp. Madrid. 1990.
- ❑ DANTIN CERECEDA, J. Y REVENGA CARBONEL, A: Una nueva relación climatológica. El índice termopluviométrico. Anales de la Asoc. Esp. Prog. Ciencias. 1940.
- ❑ DE LA FUENTE MANGAS J. Datos para un estudio de cultivos en las comarcas zamoranas. Incluido en El Medio Rural español. Edit. Universidad de Salamanca. 1992.
- ❑ DE MARTONNE, E. Tratado de Geografía Física. Tomo II. Edit. Juventud. Barcelona. 1968
- ❑ DOLLFUS, O. El espacio geográfico. Edit. Oikos-Tau. Barcelona. 1976.
- ❑ DOMÍNGUEZ ORTIZ, A. Notas a propósito de vecindarios. Censos y padrones de la era preestadística con ocasión de la publicación del vecindario de Ensenada. INE. Madrid. 1991
- ❑ DONEZAR DIAZ DE ULZURRUM, José María: Riqueza y propiedad en la Castilla del Antiguo Régimen. Instituto de Estudios agrarios, pesqueros y alimentarios. 1984.
- ❑ EASTMAN, J.R. IDRISI para Windows. Clark University. 1997.
- ❑ ELÍAS CASTILLO, F. y CASTELLVI SENTIS, F (Coordinadores) Agrometeorología. Edit. Ministerio de Agricultura y Mundi Prensa. Madrid. 1996

- ❑ EQUIPO DE INVESTIGACIÓN SOCIOLÓGICA EDIS: Las condiciones de vida de la población pobre en la provincia de Cuenca. Serie "Pobreza". Nº 25 Fundación FOESSA. Madrid. 1997
- ❑ ESTÉBANEZ ALVAREZ, J. y BRADSHAW, R.P. Técnicas de cuantificación en Geografía. Edit. Tebar Flores. Madrid. 1979.
- ❑ ESTEBANEZ ALVAREZ, J; Cuenca. Estudio geográfico. 1974.
- ❑ ESTEBANEZ ALVAREZ. J.: El dinamismo demográfico en el s. XX en cinco provincias españolas de fuerte emigración. Acta Geológica Hispánica. 1979.
- ❑ ETXEZARRETA ZUBIZARRETA, M. De la agricultura familiar al desarrollo rural. Número 45 de la "Revista de Catalunya". Nova etapa. Octubre de 1990.
- ❑ FEO PARRONDO, F.: La agroindustria. Un tema marginado en la Geografía Española. Actas del VI coloquio de Geografía Rural. Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid.
- ❑ FERNÁNDEZ GARCÍA, F: El clima de Castilla La Mancha y sus implicaciones agrícolas. II Reunión de Estudios Regionales de Castilla La Mancha.
- ❑ FERNÁNDEZ GARCÍA, F: El clima de la meseta meridional: Los tipos de tiempo. Edic. de la Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. 1986.
- ❑ FERNÁNDEZ GARCÍA, F: Los condicionantes climáticos del paisaje. Artículo incluido en la Guía de Castilla La Mancha, coordinada por GONZÁLEZ MARTÍN, Juan Antonio y VÁZQUEZ GONZÁLEZ, Alfonso. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Toledo. 1991.
- ❑ FERRER REGALES, M y CALVO MIRANDA, J. J. Declive demográfico, cambio urbano y crisis rural. Las transformaciones recientes de la población en España. Edic. Universidad de Navarra. Pamplona. 1994.
- ❑ FITZ SIMMONS, M.: Las relaciones sociales y medioambientales en las regiones agrarias de los Estados Unidos. Artículo incluido en la obra coordinada por LOWE, P., MARSDEN, T. y WHATMORE, S. (Cambio tecnológico y medio ambiente rural. Procesos y reestructuraciones rurales). Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación. Madrid. 1993.
- ❑ FONTANA Y LAZARO, J. Cambio económico y actitudes políticas en la España del s. XIX.
- ❑ FRIGOLE REIXACH, J: Estructura social y diferenciación sociocultural. El sistema matrimonial y de herencia. Revista ETHNICA, nº 7. Barcelona. 1974.
- ❑ FUNDACION FOESSA: Informe sociológico sobre la situación social en España. 1964.
- ❑ GABINETE TÉCNICO DE LA CAJA RURAL DE CUENCA: La agricultura conquense en cifras. (Una aproximación al Sector Agropecuario). Edit. Caja Rural de Cuenca y Excma. Diputación Provincial de Cuenca. Cuenca. 1998.

- ❑ GARCÍA ABAD ALONSO, J.J. Aproximación al estudio de los bosques en la Alcarria Meridional: Sector de Yebra, Mondejar y Mancomunidad de Alguera. Actas del VII Congreso de Geografía Rural. Asociación de Geógrafos Españoles. Servicio de publicaciones de la Universidad de Córdoba. Córdoba. 1994.
- ❑ GARCÍA BARBANCHO, A: Las emigraciones españolas en 1961-65. Instituto del desarrollo económico. Madrid. 1970.
- ❑ GARCÍA CLEMENTE, F.M. Calidad medioambiental en la comarca de transición entre la Alcarria y la Mancha. Incluido en En el fluir del tiempo, estudios en homenaje a María Esther MARTÍNEZ LÓPEZ, coordinado por MORA, L. CERRILLO, P.C. y MARTÍNEZ, C.J. Edic. Universidad de Castilla La Mancha. Cuenca. 1998.
- ❑ GARCÍA CLEMENTE, F.M. Conjunto gráfico sobre la población de la provincia de Cuenca (Beteta, Carrascosa, Cueva del Hierro, Masegosa y Valsalobre). Rev. "Cuenca". Nº 45-46/1997. Excma. Diputación Provincial de Cuenca. 1999.
- ❑ GARCÍA CLEMENTE, F.M. Demografía histórica en Iniesta. ADINAC y Excmo. Ayuntamiento de Iniesta. Iniesta. 1998.
- ❑ GARCÍA CLEMENTE, F.M. Evolución demográfica de la Alcarria (I). Artículo publicado por el diario El Día de Cuenca. 6 de Marzo de 1997.
- ❑ GARCÍA CLEMENTE, F.M. La cartografía moderna. Apoyo a la toma de decisiones y generación de nuevas capas temáticas a partir de la Cartografía existente. Comunicación presentada al *I Congreso de las Arribes del Duero*. En prensa. 2000.
- ❑ GARCÍA DE CORTAZAR, J.A. La vida en una aldea medieval. Santillana. Madrid. 1996.
- ❑ GARCÍA DE CORTAZAR, J.A. La sociedad rural en la España medieval. Madrid. 1988.
- ❑ GARCÍA de PEDRAZA, L. y REIJA, A.: Tiempo y clima en España. Meteorología de las Autonomías. Edit. Cossat. Madrid. 1994.
- ❑ GARCÍA FERNÁNDEZ, J.: Desarrollo y atonía en Castilla. Ariel. Barcelona. 1981.
- ❑ GARCÍA FERNÁNDEZ, P. Población de hecho en los actuales términos municipales. 1900-1931. Madrid. I.N.E. 1985.
- ❑ GARCÍA GONZÁLEZ, L: La construcción de los grandes embalses en Extremadura. Evolución y tendencia. Incluido en la obra El medio rural español. Cultura, paisaje y naturaleza. Homenaje a Angel Cabo Alonso. Universidad de Salamanca. 1992.
- ❑ GARCÍA MARCHANTE J.S y GARCÍA CLEMENTE, F.M. Calidad ambiental y atracción turística en la Serranía de Cuenca. IX Congreso del grupo de

Métodos cuantitativos, SIG y Teledetección de la AGE. Alcalá de Henares. 2000.

- ❑ GARCÍA MARCHANTE, J.S. Los aspectos geográficos. Artículo incluido en el libro dirigido por Juan BENGOCHEA (Castilla La Mancha. Serie Estudios Regionales. Serv. de publicaciones del Banco Bilbao Vizcaya. 1996).
- ❑ GARCIA MARCHANTE, J.S. y FERNANDEZ FERNANDEZ, M.C.: Organización y aprovechamiento de un espacio rural. La Depresión Cañamares- Mariana. Diputación Provincial. Cuenca. 1993.
- ❑ GARCIA MARCHANTE, J.S. y GARCIA CLEMENTE, F.,M. Impacto territorial y socioeconómico por la construcción de un embalse en la provincia de Cuenca. El caso de Alarcón Actas del VIII congreso Nacional de la Asociación Española de Teledetección . Albacete. 1999
- ❑ GARCIA MARCHANTE, J.S. y GARCIA CLEMENTE, F.,M. Evolución de la superficie ocupada por viñedo en la Mancha Conquense en la última década: aplicación con imágenes Landsat. Actas del IX congreso Nacional de la Asociación Española de Teledetección . Lleida. 2001
- ❑ GARCIA MARCHANTE, J. S.: Proyecto docente para Geografía. Consultado por gentileza del autor. 1991.
- ❑ GARCIA MARCHANTE, J. S.: El territorio conquense, escenario de los acontecimientos. Incluido en la obra coordinada por GARCIA MARCHANTE y LOPEZ OLIVARES Relaciones de poder en Castilla: El ejemplo de Cuenca. Edic. Universidad de Castilla La Mancha. Cuenca. 1997.
- ❑ GARCÍA SANZ, B.: La sociedad rural ante el siglo XXI. Serie Estudios. Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación. Madrid. 1996.
- ❑ GEORGE, P. Población y poblamiento. Edit. Península. Barcelona. 1973.
- ❑ GESTEIRO ARAUJO, M.: Geografía Agraria de la Mancha Baja. (Cuenca). Tesis Doctoral no publicada. Consultada por cortesía del autor. 1990.
- ❑ GESTEIRO ARAUJO, M.: La Sierra de Altomira. Incluida en la obra Guía de los espacios naturales de Castilla La Mancha. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. 1991.
- ❑ GIL GOMEZ-LOBO, J. J.: Política de turismo rural en Castilla La Mancha. Incluido en la obra Desarrollo local, turismo y Medio Ambiente. Exma Diputación de Cuenca. 1993.
- ❑ GONZÁLEZ MARZO, F.: La desamortización de Madoz en la provincia de Cuenca. Excma. Diputación provincial de Cuenca. Cuenca. 1993.
- ❑ GONZÁLEZ MARZO, F.: La desamortización de la tierra eclesiástica en la provincia de Cuenca. Excma. Diputación de Cuenca. Cuenca. 1985.
- ❑ GOROSQUIETA, J. El campo español en crisis. Polémica y reportaje. Biblioteca de fomento social. Edic. Mensajero. Madrid. 1973.

- ❑ GUTIERREZ PUEBLA, J y GOULD, M. SIG: Sistemas de Información Geográfica. Síntesis. Colecc. Espacios y Sociedades, nº 2. Madrid. 1994
- ❑ HAGOOD, M.D. Statistical Methods for delineation of region. 1943.
- ❑ HERNÁNDEZ PERLINES, I. Potencial de desarrollo de Castilla La Mancha. Incluido en la obra dirigida por BENGOCHEA, J. Castilla La Mancha. Serie de Estudios Regionales. Edic. BBV.
- ❑ HORCAJADA GARRIDO, A.: Piores santiaguistas de Uclés. Edic. del autor. Uclés. 1982.
- ❑ HOYO BERNAT, J. del y GARCIA FERRER, A: Análisis y predicción de la población española. (1910-2000). Fundación de estudios de economía aplicada (FEDEA). Madrid. 1988.
- ❑ I.G.E.: Mapa Topográfico Nacional. 1/50000.
- ❑ I.G.M.E.: Memoria del mapa geológico de España. E: 1/200000. Departamento de Publicaciones del I.G.M.E. Madrid. 1972.
- ❑ I.G.M.E.: Memoria del Mapa Geológico de España. E: 1/50000. Hoja de Tarancón, (Cuenca).
- ❑ INSTITUTO DE DESARROLLO COMUNITARIO: Inventario y ordenación de recursos de la Alcarria conquense. Excma Diputación provincial de Cuenca. Cuenca. 1996.
- ❑ IZQUIERDO GISMERO, P: Carrascosa del Campo. Historia. Antona. Carrascosa del Campo 1991.
- ❑ JUAN I FENOLLAR, R.: La formación de la Agroindustria en España. 1960-70. Edit. Ministerio de Agricultura. 1978.
- ❑ JUÁREZ, C. y SÁNCHEZ, G: La aridez: Factor limitativo de la agricultura en Castilla La Mancha. II reunión de Estudios Regionales. El espacio Rural de Castilla La Mancha. Tomo I.1988
- ❑ KENDALL, M.G. The geographical distribution of Crops Productivity in England. 1939
- ❑ LARRUGA, E.: Memorias políticas y económicas sobre los frutos, comercio, fábricas y minas de España. Madrid. 1785-1808.
- ❑ LASANTA MARTÍNEZ, T.; PEREZ BONTOME, M. C. y GARCIA RUIZ, J. M.: Algunos efectos ambientales de la retirada de tierras en zonas semiáridas. Actas del VII Congreso de Geografía Rural. Universidad de Córdoba. 1994.
- ❑ LEBEAU, R. Grandes modelos de estructuras agrarias en el mundo. Traducción de C. Gatell. Edit. Vicens Vivens. Barcelona. 1983.
- ❑ LEIBENSTEIN: Economic backwardness and economic growth. 1957

- ❑ LEVI DE LOPEZ, S. Factores de cambio en México rural. Actas del VI Coloquio de Geografía Rural. Dpto. de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. 1991.
- ❑ LINCH, K.: La imagen de la ciudad. 1960
- ❑ LOPEZ GIRON, J.: La vida rural en Casas de los Pinos. (Cuenca). Antona. Tarancón. 1984.
- ❑ LÓPEZ GÓMEZ, A. y J.: El Clima en España según la clasificación de Köppen. Rev. Estudios Geográficos. T-5. 1959.
- ❑ LOPEZ GOMEZ, A.: El clima. Dentro de la obra coordinada por Manuel de Terán Geografía General de España. ARIEL GEOGRAFIA. Barcelona. 1978.
- ❑ LOPEZ ONTIVEROS, A.: El trigo y la cebada en Castilla La Mancha y Madrid en las últimas décadas. 1989.
- ❑ LOPEZ ONTIVEROS, A.: El sector oleícola y el olivar: Oligopolio y coste de recolección. Ministerio de Agricultura. 1978.
- ❑ LOPEZ ONTIVEROS, A. y RUIZ MOYA, J.: Agricultura ecológica, medio ambiente y desarrollo rural. Actas del VII Congreso de Geografía Rural. Universidad de Córdoba. Córdoba. 1994.
- ❑ LOPEZ SANZ, G. Los recursos naturales y el desarrollo socioeconómico de Castilla La Mancha. Incluido en la obra ya citada dirigida por BENGOCHEA, J. Castilla La Mancha. Serie de Estudios Regionales. Edic. BBV.
- ❑ LOWE, COX, GOODMAN y otros :Cambio tecnológico, gestión agraria y regulación de la contaminación. El ejemplo de Gran Bretaña. Incluido dentro de la obra coordinada por LOWE, P., MARSDEN, T. y WHATMORE, S. Cambio tecnológico y medio ambiente rural. Procesos y reestructuraciones rurales. Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación. Madrid. 1993.
- ❑ LUCAS PICAZO, M.: El proceso de modernización demográfica en la comarca de la ribera baja del Júcar. en Actas el I Congreso Joven de Historia. Servicio de publicaciones de la Junta de Castilla la Mancha. Toledo. 1987.
- ❑ MADOZ, P.: Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar. Tomos I y II de Castilla La Mancha. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. 1987.
- ❑ MAPA DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA. Escala 1:200.000. Edit. Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación. 1987.
- ❑ MARTIN JIMENEZ, M. I. Agricultura y Medio Ambiente: El plan zonas "Estepas cerealísticas de Castilla León". Actas del VII Congreso de Geografía Rural. Universidad de Córdoba. Córdoba. 1994.
- ❑ MARTÍN VIDE, J. Fundamentos de climatología analítica. Colecc. Espacios y Sociedades, nº 21. Edit. Síntesis. Madrid. 1991.

- ❑ MARTIN, J. L.: La Edad Media. Tomo III de La Historia General de España.
- ❑ MARTUL, C. y MONTORO, J.: Flora de Castilla La Mancha. Edit. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. 1989
- ❑ MIRA CASTERA, J.F.: Cambio social y organización familiar. Un caso valenciano. Rev. Ethnica, nº 3. Barcelona. 1972.
- ❑ MOLDES, FJ: Tecnología de los Sistemas de Información Geográfica. Rama. Madrid. 1995
- ❑ MOLINA DEL POZO, C.F. y otros: La provincia de Cuenca cara a su integración en la CEE. Cámara Oficial de Comercio e Industria de Cuenca. Cuenca. 1983.
- ❑ MOLINER, J.T. y otros: Castilla la Mancha. Perspectivas del territorio y sus gentes. Caja de Ahorro y Monte de Piedad de Madrid. 1985..
- ❑ MONTERO DE BURGOS y GONZÁLEZ REBOLLAR: Los diagramas bioclimáticos. ICONA. 1982.
- ❑ MORENO JIMÉNEZ, A. Una familia de modelos de localización óptima para actividades indeseables: propuesta y aplicación con sistemas de información geográfica, en *Cybergeo, Révue Européenne de Géographie*, 68, 1998
- ❑ MORENO JIMÉNEZ, A. La difusión de estadísticas en soporte electrónico. Panorama e implicaciones para la Geografía, en *Estudios Geográficos*, 216, 1994.
- ❑ MORENO JIMÉNEZ, A. Planificación y gestión de servicios a la población desde la perspectiva territorial: algunas propuestas metodológicas, Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, nº 20, 1995.
- ❑ MORENO JIMÉNEZ, A. y ESCOLANO, S. Los servicios y el territorio, Madrid, Síntesis, 1992
- ❑ MORENO JIMÉNEZ, A., BOSQUE, J., MUGURUZA, C., RODRÍGUEZ, V., SANTOS, J.M. y SUERO, J. Demos. Un programa para la enseñanza y el estudio con ordenador del crecimiento de la población, Madrid, ICE-Universidad Autónoma de Madrid, 1991
- ❑ MORENO JIMENEZ, A: Los mapas de actitudes hacia el entorno, un instrumento para la explicación del entorno psicosocial y para la toma de decisiones con SIG. Actas del VIII Coloquio del GMCST de la AGE. Barcelona. 1998
- ❑ MUÑOZ DE ESCALONA, F.: Turismo y desarrollo. Incluido en la obra Desarrollo local, turismo y Medio Ambiente. Excma Diputación de Cuenca. 1993.
- ❑ NADAL OLLER, J.: La población española. Ariel. Barcelona. 1971.

- ❑ NAVARRO, J.M. Girasol. Un cultivo en peligro. Separata del Diario *El Día de Cuenca*. Edición del 8 de Marzo de 1998.
- ❑ OJEDA RIVERA, J. y DEL MORAL ITUARDE, L.: Políticas Medio ambientales comunitarias, políticas territoriales regionales y geografía. Incluido en las Actas del VII Congreso de Geografía Rural. Asociación de Geógrafos Españoles. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. Córdoba. 1994
- ❑ OPENSHAW, S. Developing appropriate spatial analysis method of GIS, en Maguire, D.J. y otros Geographical Information Systems. Longman. 1991
- ❑ ORDUÑA DIEZ, P.: El medio ambiente en la política de desarrollo. ESIC. Madrid. 1995.
- ❑ ORTEGA CANTERO, N.: Las políticas hidráulicas del reformismo republicano. Del fomento de regadío a la articulación del Plan Nacional de Obras Hidráulicas. Rev. Agricultura y Sociedad. Nº 32. 1984.
- ❑ ORTI BENLLOCH, A.: Crisis del modelo neocapitalista y reproducción del proletariado rural. Incluida dentro de la obra coordinada por SEVILLA GUZMÁN, Eduardo; Sobre campesinos y agricultores. Servicio de Publicaciones agrarias. 1984,
- ❑ OVERBEEK, J: Historia de las teorías demográficas. Fondo de Cultura Económica. México. 1984
- ❑ PALOMERO PLAZA, S.: Las calzadas romanas en la provincia de Cuenca. Tesina de licenciatura. En la obra de consulta de esta obra, 1986, se encontraba sin publicar. Su consulta fue posible por cortesía del autor.
- ❑ PASTOR DE TOGNERY, R.: Historia de las familias en Castilla y León.(s. X – XIV) y su relación con la formación de grandes dominios eclesiásticos. Cuadernos de Historia de España. Buenos Aires. 1967.
- ❑ PEREZ DIAZ, V: Emigración y cambio social. Ariel. Madrid. 1971
- ❑ PÉREZ DÍAZ, V El éxodo rural en Tierra de Campos. 1964.
- ❑ PÉREZ DIAZ, V: Emigración y sociedad en la Tierra de Campos. Estudios del Instituto de Desarrollo Económico. Madrid. 1969.
- ❑ PEREZ PUCHAL, P: La natalidad en España. Discurso de apertura de curso. Universidad de Valencia. Valencia. 1980.
- ❑ PÉREZ RAMÍREZ, D: Uclés, último destino de Jorge Manrique. Ministerio de Cultura. Cuenca. 1979.
- ❑ PERSANYI, M.: El Medio ambiente rural en una economía postsocialista: El caso de Hungría Incluido dentro de la obra coordinada por LOWE, P., MARSDEN, T. y WHATMORE, S. Cambio tecnológico y medio ambiente rural. Procesos y reestructuraciones rurales. Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación.

- ❑ PILLET CAPDEPON, F. y PANADERO MOYA, M.: Las comarcas de la región en TAMAMES y HERAS Enciclopedia de Castilla La Mancha. Edicsa. Madrid. 1999.
- ❑ PILLET CAPDEPON, F. La Mancha. Transformación de un espacio rural. Celeste Ediciones. Madrid. 2000
- ❑ PILLET CAPDEPON, F. y GONZALEZ, E. Geografía física, humana y económica de Castilla-La Mancha. Ciudad Real. Diputación provincial. Area de Cultura, 1986.
- ❑ PILLET CAPDEPON, F. y PLAZA TABASCO, J. Lecciones de Desarrollo rural: Una aproximación formativa desde y para Castilla La Mancha. Ciudad Real. Universidad de Castilla La Mancha y CEDERCAM. 2002.
- ❑ PITARCH GARRIDO, M. D.: Un modelo de Evaluación de la localización de la oferta de servicios educativos públicos VIII Coloquio del Grupo de Métodos Cuantitativos, SIG y Teledetección de la AGE. Universidad Autónoma de Barcelona. 1998.
- ❑ Programa LEADER: Inventario y ordenación de recursos de la Alcarria conguense. Edit ADINAC y Excma Diputación Provincial de Cuenca. 1995.
- ❑ QUINTANILLA RASO, M. C.: La ciudad de Huete y su fortaleza a fines de la Edad Media. Dip. prov. de Cuenca. Cuenca. 1991.
- ❑ REHER, D.S. Familia, población y sociedad en la provincia de Cuenca. 1700-1970. Edic. s. XXI. México. 1988.
- ❑ REVERTE: Metodología de la Geografía. (1959).
- ❑ RODRIGUEZ ESTEBAN, J.A. Geografía y colonialismo. La Sociedad Geográfica de Madrid. (1876-1936). Colección estudios. Edic. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. 1996.
- ❑ RODRIGUEZ RODRIGUEZ, V.: La informática en Geografía y Ciencias Sociales. En *Aplicaciones de la informática a la Geografía y Ciencias Sociales*. Síntesis. Madrid. 1988
- ❑ RUIZ MOYA, J.: Observaciones sobre agricultura ecológica. Situación actual y perspectivas en España y Andalucía. Actas del VII Congreso de Geografía Rural. Universidad de Córdoba. Córdoba. 1994.
- ❑ SAGRERA, M.: España peregrina. México. 1970.
- ❑ SALOMON, N.: La vida rural castellana. 1971
- ❑ SANCHEZ BENITO, J. M.: Las tierras de Cuenca y Huete en el s. XIV. Historia económica Servicio de Publicaciones de Castilla La Mancha. Cuenca. 1994.
- ❑ SANCHO COMINS, J. Desarrollo rural: De los fundamentos a la aplicación. Madrid. Paraninfo, 2001.

- ❑ SANCHO COMINS, J. Estabilidad y dinámica del Sistema Agrario Tradicional en las regiones mediterráneas: Un ensayo de evaluación y diagnóstico en el Area piloto de Trijueque. Comunicación presentada en la IAIA en Lausana. 1990.
- ❑ SANCHO COMINS, J. Jornadas Técnicas sobre el Paisaje en el Mapa, celebradas en Alcalá de Henares y organizadas por la Sociedad de Cartografía, Fotogrametría y Teledetección, el Centro Nacional de Información Geográfica y el Departamento de Geografía de la Universidad del Alcalá]
- ❑ SANCHO COMINS, J. Las comarcas agrarias de España: Aspectos estructurales y tipologías de la ocupación del suelo. Universidad de Alcalá de Henares. 1980
- ❑ SANCHO COMINS, J. y NAVALPOTRO JIMENEZ, P.: Dinámica estructural e impacto ambiental de la actividad agraria. Aplicación de un Sistema de Información Geográfica tipo RASTER a un ejemplo modélico: La Serranía de Arroba (Ciudad Real). Incluido en las Actas del VII Congreso de Geografía Rural. Asociación de Geógrafos Españoles. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. Córdoba. 1994.
- ❑ SANCHO, J. y NAVALPOTRO, P. Mapas temáticos: Cualitativos, cuantitativos y dinámicos. Capítulo incluido en el Manual del curso de Cartografía Temática. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. 1995.
- ❑ SCHAEFER, F.K. Excepcionalismo en Geografía. Edic. Universidad de Barcelona. Barcelona. 1974.
- ❑ SENADOR GOMEZ, J.: Castilla en escombros. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid. Libro publicado en 1915. Reedición en 1978.
- ❑ SIGUAN, M.: Del Campo al suburbio. Madrid. 1959.
- ❑ SOLE SABARIS, L.. La Meseta y sus rebordes. Incluido en la obra dirigida por Manuel DE TERÁN, L. SOLE SABARIS y L. VILÁ VALENTÍ (Geografía General de España). Edic. Ariel Geografía. Barcelona. 1986.
- ❑ SORIA Y VERA: Tratado De justificación y convivencia de la tasa del pan. (1627)
- ❑ STAR, J y ESTES, J Geographic information systems. An introduction. Englewood Cliffs. Nueva Jersey. 1991
- ❑ STOLNITZ, G. J: Recent mortality Trends in Latin America, Asia and Africa. Review and Re-interpretation; en "Population studies. A journal of Demography". 1968.
- ❑ THORNTON, C.W.: An approach toward a rational clasification of climate. Geo. Rev. (1948).

- ❑ TORRES MENA, J.: Noticias conquenses. Edición en Facsímil, publicada en 1985, por las Ediciones de la Gaceta Conquense, del original publicado en 1878 por la Revista de la Legislación de Madrid.
- ❑ TORRES, E. y SANTOS, E.: Aplicaciones sociales de los Sistemas de Información geográfica en DAVARA RODRIGUEZ, M.A. (Coord.) Actas de las III Jornadas sobre Informática y Sociedad. Universidad Pontificia de Comillas. Madrid. 2001
- ❑ TROITIÑO VINUESA, M. A.: Turismo y medio ambiente en zonas de montaña en Desarrollo local, turismo y medio ambiente, obra coordinada por Valcárcel-Resalt, G., Troitiño, M.A. y Esteban, L. Edit. Excma. Diputación Provincial de Cuenca. Cuenca. 1993.
- ❑ VALCÁRCEL-RESALT, G.: Planes estratégicos de desarrollo local. Incluido en Desarrollo local, turismo y medio ambiente, obra coordinada por Valcárcel-Resalt, G., Troitiño, M.A. y Esteban, L. Edit. Excma. Diputación Provincial de Cuenca. Cuenca. 1993.
- ❑ VALCARCEL-RESALT, G.: Adquisición de capacidades para el desarrollo local sostenible. Incluido las cuartas jornadas de desarrollo estratégico provincial. Edit. Excma Diputación de Cuenca. Cuenca. 1996.
- ❑ VV. AA.: Gran Atlas de España. Tomo 5. Castilla La Mancha y Comunidad Valenciana. Edit. Planeta. 1991.
- ❑ VV. AA.: Atlas agroclimático Nacional de España. Tomo III. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 1986.
- ❑ VV. AA.: Historia de España. Tomo III. La Edad Media y Tomo VI. Siglos XVII y XVIII. Coordinado por RAMOS, D. y GUTIERREZ, B.. Edic. Club Internacional del Libro. 1995.
- ❑ VV. AA.: Inventario y ordenación de recursos de la Alcarria conquense. Progr. LEADER I y Patronato de Promoción Económica de la Excma Diputación de Cuenca. Cuenca. 1.996.
- ❑ VV. AA.: Vecindario de Ensenada. 1759. Vol. 1. Vecindarios de Ávila, Burgos, Córdoba, Cuenca y Extremadura. Centro de Gestión Catastral y cooperación tributaria y Tabapress. Madrid. 1993.
- ❑ VICENS VIVES, J: Historia económica de España. 1967
- ❑ VIERS, Georges: Climatología. Oikos-tau. Barcelona. 1987.
- ❑ VILA VALENTÍ, J. La población. Dentro de la Obra coordinada por TERAN, M. Geografía general de España. Ariel Geografía. Barcelona. 1986.
- ❑ VILLEGAS MOLINA, F.: El turismo. Capítulo incluido en la obra coordinada por DE TERAN, M. Geografía General de España. Ariel Geografía. Barcelona. 1986.

- ❑ VINUESA, J., OLIVERA, A. y MORENO, A. El estudio de la población. Ministerio para las Administraciones Públicas. Madrid. 1988.
- ❑ VINUESA, J. y otros. Demografía. Análisis y proyecciones. Edit. Síntesis. Colección Espacios y Sociedades. Madrid. 1994.
- ❑ ZARCO CUEVAS, J. Relaciones de pueblos del obispado de Cuenca. Edic. revisada por Pérez Ramírez, D.. Excma Diputación de Cuenca. 1980
- ❑ ZARZA, D.: La cualificación de la reurbanización de la periferia a través de la definición de elementos urbanos. Oficina Municipal del Plan General del Municipio de Madrid. 1984.